



ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ



СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

ПО МАТЕРИАЛАМ МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
Г. БЕЛГОРОД

**14
ФЕВРАЛЯ
2023**

АГЕНТСТВО ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(АПНИ)

ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ, ТЕХНОЛОГИИ:
ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Сборник научных трудов

по материалам
Международной научно-практической конференции
г. Белгород, 14 февраля 2023 г.

Белгород
2023

УДК 001
ББК 72
О 28

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
apni.ru

Редакционная коллегия

Духно Н.А., д.ю.н., проф. (Москва); *Васильев Ф.П.*, д.ю.н., доц., чл. Российской академии юридических наук (Москва); *Винаров А.Ю.*, д.т.н., проф. (Москва); *Датий А.В.*, д.м.н. (Москва); *Кондрашихин А.Б.*, д.э.н., к.т.н., проф. (Севастополь); *Котович Т.В.*, д-р искусствоведения, проф. (Витебск); *Креймер В.Д.*, д.м.н., академик РАЕ (Москва); *Кумехов К.К.*, д.э.н., проф. (Москва); *Радина О.И.*, д.э.н., проф., Почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель науки и образования РФ (Шахты); *Тихомирова Е.И.*, д.п.н., проф., академик МААН, академик РАЕ, Почётный работник ВПО РФ (Самара); *Алиев З.Г.*, к.с.-х.н., с.н.с., доц. (Баку); *Стариков Н.В.*, к.с.н. (Белгород); *Таджибоев Ш.Г.*, к.филол.н., доц. (Худжанд); *Ткачев А.А.*, к.с.н. (Белгород); *Шановал Ж.А.*, к.с.н. (Белгород)

О 28

Общество, образование, технологии: перспективы научных исследований в цифровую эпоху : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 14 февраля 2023 г. / Под общ. ред. Е. П. Ткачевой. – Белгород : ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2023. – 75 с.

ISBN 978-5-6045588-5-0

В настоящий сборник включены статьи и краткие сообщения по материалам докладов международной научно-практической конференции «Общество, образование, технологии: перспективы научных исследований в цифровую эпоху», состоявшейся 14 февраля 2023 года в г. Белгороде. В работе конференции приняли участие научные и педагогические работники нескольких российских и зарубежных вузов, преподаватели, аспиранты, магистранты и студенты, специалисты-практики. Материалы сборника включают доклады, представленные участниками в рамках секций, посвященных вопросам естественных, технических, гуманитарных наук.

Издание предназначено для широкого круга читателей, интересующихся научными исследованиями и разработками, передовыми достижениями науки и технологий.

Статьи и сообщения прошли экспертную оценку членами редакционной коллегии. Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

УДК 001
ББК 72

© ООО АПНИ, 2023
© Коллектив авторов, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»	5
<i>Бешуля О.А., Басий Р.В., Скиба Д.С., Селиванова Е.С.</i>	
МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЧЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА.....	5
СЕКЦИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»	11
<i>Деряев А.Р.</i>	
ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН В МНОГОПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ	11
<i>Перминов С.С.</i>	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	36
<i>Пленов Я.В.</i>	
АКТУАЛЬНОСТЬ МОДУЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.....	44
<i>Потичук К.В.</i>	
ВНЕДРЕНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.....	48
СЕКЦИЯ «ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»	53
<i>Абдуллоева М.А.</i>	
АБДУССАЛАМИ КАФАФИ – АРАБСКИЙ КОММЕНТАТОР «МАСНАВИ МАННАВИ» МАУЛАНЫ ДЖАЛАЛУДДИНА РУМИ	53
СЕКЦИЯ «ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ»	57
<i>Балябин В.А.</i>	
КОРРУПЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ	57
СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ»	60
<i>Божко К.А., Казаринова С.И., Давидян Т.В.</i>	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ	60
<i>Катаржнова Р.С., Бабудаева З.А., Кадина Н.В.</i>	
ПОЛЬЗА ПЕСОЧНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА	63
<i>Кизилова Е.В., Оспищева Е.И., Боровкова М.С.</i>	
ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОГО ВОСПРИЯТИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	66
<i>Мельникова А.С.</i>	
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ	69

<i>Петрова С.В., Бредихина Т.П., Мишина О.П., Юрьева В.К.</i> ДЕТСКАЯ ОДАРЕННОСТЬ КАК НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ИЛИ РАДОСТЬ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ.....	72
<i>Румянцева Н.Н., Малахова Т.В., Селяхина Л.Н., Полякова Е.А.</i> ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ.....	76
<i>Селиверстенко А.В., Вараксина О.В., Ломоносова З.В.</i> РАЗВИТИЕ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	80

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»

МОДЕЛЬ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОЧЕК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ У ЛИЦ МУЖСКОГО ПОЛА ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА

Бешуля Ольга Александровна

доктор медицинских наук,
профессор кафедры анатомии человека им. проф. Н.Д. Довгялло,
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,
г. Донецк

Басий Раиса Васильевна

кандидат медицинских наук,
доцент кафедры анатомии человека им. проф. Н.Д. Довгялло,
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,
г. Донецк

Скиба Денис Сергеевич

ассистент кафедры анатомии человека им. проф. Н.Д. Довгялло,
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,
г. Донецк

Селиванова Екатерина Сергеевна

ассистент кафедры анатомии человека им. проф. Н.Д. Довгялло,
Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,
г. Донецк

В последние годы по данным ВОЗ отмечается стремительный рост количества заболеваний органов мочевой системы. В противовес этому повышается важность ранней диагностики заболеваний почек. В этом аспекте для практической медицины большой интерес представляет изучение количественной анатомии почек. Целью работы являлось построение математической модели прогнозирования индивидуальных ультразвуковых количественных показателей почек у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона в зависимости от антропометрических параметров. В данной работе приведены уравнения множественной регрессии длины и ширины почек в зависимости от индекса массы тела, дистального диаметра предплечья, дистального диаметра бедра и дистального диаметра голени у лиц мужского пола, юношеского возраста Донецкого региона. Эти схемы могут применяться для сравнения полученных эхографических размеров с теми, которые характерны для определенного исследуемого.

Ключевые слова: почки, модель прогнозирования, множественная регрессия, юношеский возраст.

Введение. Почки – это органы мочеполовой системы, располагающиеся в полости живота, в поясничной области, по обе стороны от позвоночного

столба [5, с. 244]. Границы расположения этих органов широко варьируют даже в пределах нормы. Обычно левая почка находится немного выше правой. По анатомическому строению почки имеют бобовидную форму. В них выделяют верхний и нижний полюс, наружный край и вогнутый внутренний край, в углубление которого входит почечная ножка – ворота почки [4, с. 174].

В последние годы по данным ВОЗ отмечается стремительный рост количества заболеваний органов мочевой системы [1, с. 17]. В противовес этому повышается важность ранней диагностики заболеваний почек [2, с. 17]. В этом аспекте для практической медицины большой интерес представляет изучение количественной анатомии почек [3, с. 7]. Знание и понимание средних размеров, отличительных особенностей и вариантов строения почек чрезвычайно важно в таких отраслях медицины, как нефрология, урология, трансплантология, лучевая диагностика, и составляет основаны диагностических критериев многих заболеваний, а также функциональной анатомии почек [6, с. 315; 7, с.105]. В данной работе приведены математические модели прогнозирования длины и ширины почек в зависимости от антропометрических параметров у лиц мужского пола, юношеского возраста Донецкого региона. Эти схемы могут применяться для сравнения полученных эхографических размеров с теми, которые характерны для определенного исследуемого.

Целью работы являлось построение математической модели прогнозирования индивидуальных ультразвуковых количественных показателей почек у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона в зависимости от антропометрических параметров.

Материалы и методы. Объектом исследования явились 184 полипозиционных ультразвуковых скана почек условно здоровых лиц мужского пола юношеского возраста (17-22 года). Сканы получены в ходе исследования в В-режиме серой шкалы в стандартных положениях (на спине и боку) аппаратом Radmir, конвексным датчиком. Полученные данные обрабатывались в программе Microsoft Excel 2019. Антропометрические измерения проводили по общепринятой методике В.В. Бунака (1941). Расчеты проводили в программе Statistica 13, полученные результаты заносили в таблицы при помощи Microsoft Office Excel 2019.

Результаты и обсуждение. Были построены модели прогнозирования длины и ширины почек в зависимости от индекса массы тела, дистального диаметра предплечья, дистального диаметра бедра и дистального диаметра голени.

Для уравнений регрессии были отобраны предикторы, которые имели статистически значимую корреляционную связь с прогнозируемым признаком, но не были взаимосвязаны друг с другом. Для выполнения поставленной цели был проведен множественный линейный регрессионный анализ.

Уравнение прогнозирования длины и ширины почки у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона:

$$y = H_0 + X_1 \times \text{ИМТ} + X_2 \times \text{ДД предплечья} + X_3 \times \text{ДД бедра} + X_4 \times \text{ДД голени},$$

где y – результативный количественный признак;

H_0 – свободный член;

- X_1 – коэффициент «ИМТ»;
- X_2 – коэффициент «ДД предплечья»;
- X_3 – коэффициент «ДД бедра»;
- X_4 – коэффициент «ДД голени».

Диагностическая чувствительность данной модели составляет 84,3 %;

Диагностическая специфичность – 77,2 %;

Диагностическая эффективность – 76,9%.

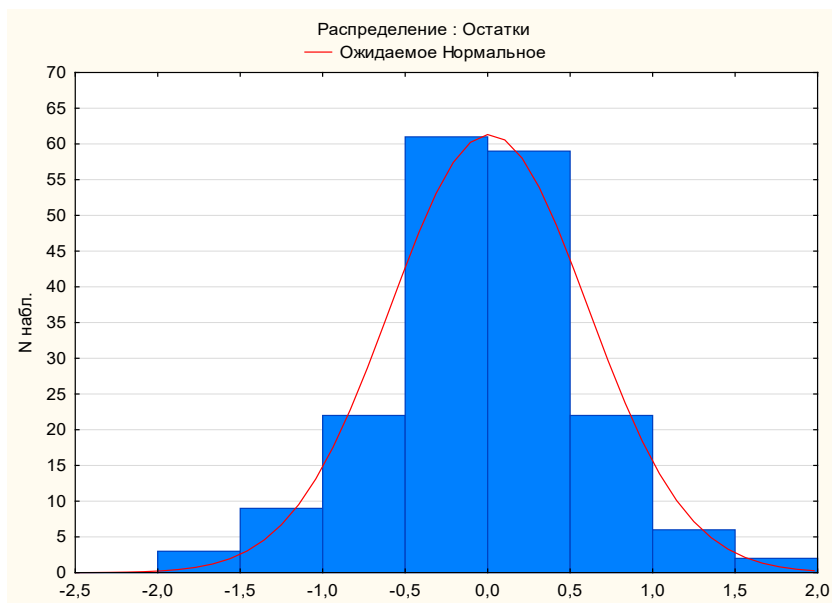
Таблица 1

**Результаты множественной линейной регрессии для длины почки
у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона**

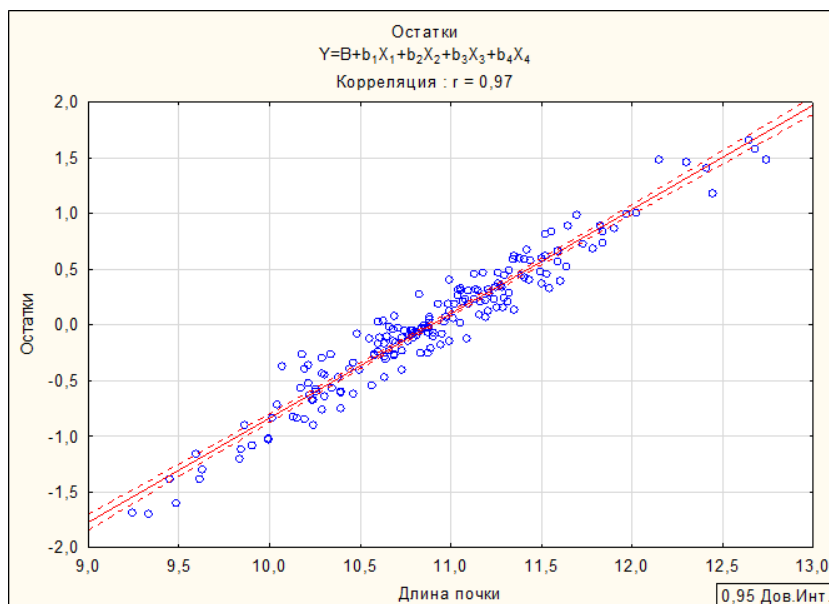
Переменная	Оценка коэффициента	Стандартная ошибка	p-уровень значимости
Свободный член уравнения	7,766		<0,001
Индекс массы тела	0,135	0,073	0,047
Дистальный диаметр предплечья	0,061	0,075	0,042
Дистальный диаметр бедра	-0,112	0,076	0,015
Дистальный диаметр голени	0,173	0,078	0,028

Примечание: статистически значимый уровень $p < 0,05$.

Рисунки 1, 2 свидетельствуют о нормальности распределения остатков, что подтверждает статистическую значимость переменных уравнения, указанную в таблице 1.



**Рис. 1. Оценка согласованности остатков для модели прогнозирования длины почки
у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона
с ожидаемым нормальным распределением**



Y – длина почки; B – свободный член регрессионного уравнения = 7,766;
 b – коэффициенты регрессии: $b_1 = 0,135$; $b_2 = 0,061$; $b_3 = -0,112$; $b_4 = 0,173$;
 X_1 – индекс массы тела, $\text{кг}/\text{м}^2$; X_2 – дистальный диаметр предплечья, см;
 X_3 – дистальный диаметр бедра, см, X_4 – дистальный диаметр голени, см

Рис. 2. Оценка согласованности остатков для модели прогнозирования длины почки у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона

Таблица 2

Результаты множественной линейной регрессии для ширины почки у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона

Переменная	Оценка коэффициента	Стандартная ошибка	p-уровень значимости
Свободный член уравнения	2,208		<0,001
Индекс массы тела	0,148	0,072	0,001
Дистальный диаметр предплечья	-0,060	0,074	0,042
Дистальный диаметр бедра	-0,104	0,075	0,017
Дистальный диаметр голени	0,297	0,077	0,013

Примечание: статистически значимый уровень $p < 0,05$.

Как видно в таблице 2, все переменные уравнения имеют статистическую значимость, что подтверждается нормальностью распределения остатков (рисунок 3, 4).

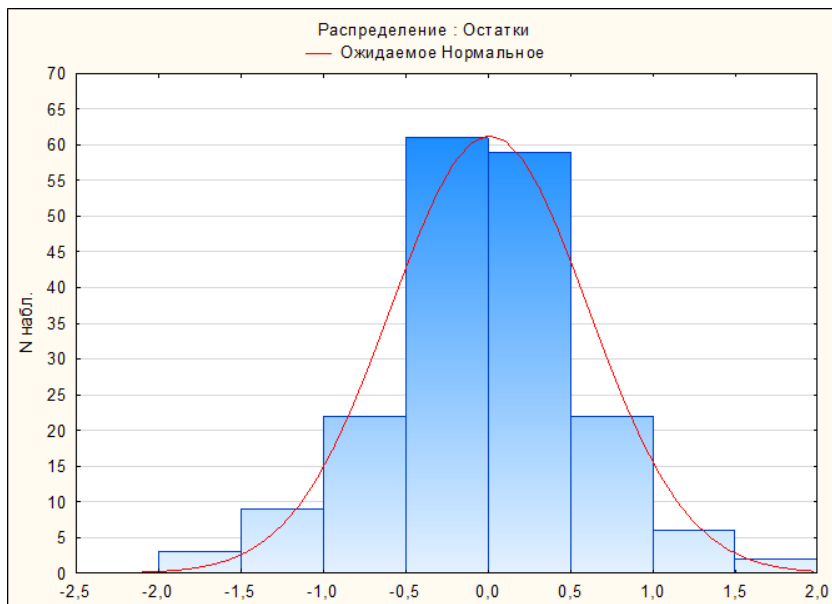
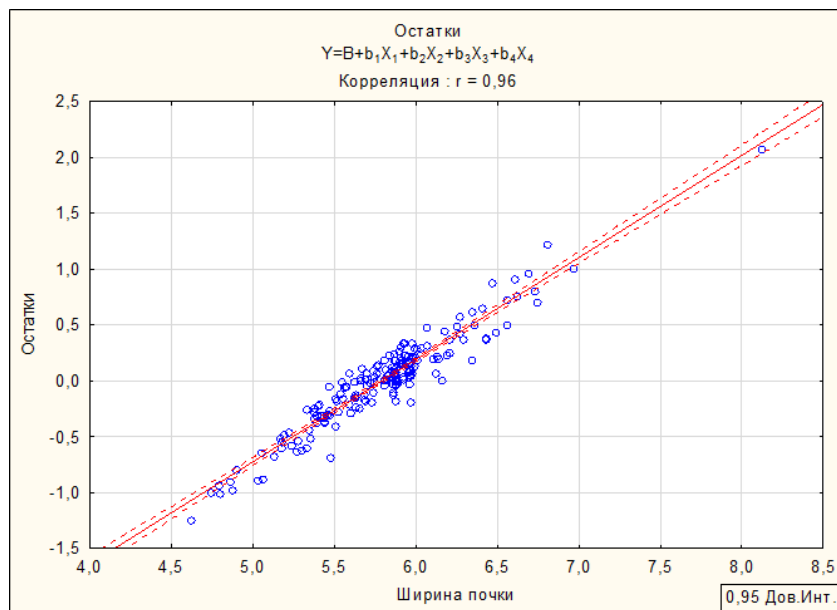


Рис. 3. Оценка согласованности остатков для модели прогнозирования ширины почки у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона с ожидаемым нормальным распределением



Y – ширина почки; B – свободный член регрессионного уравнения = 2,208;
 b – коэффициенты регрессии: $b_1 = 0,148$; $b_2 = -0,060$; $b_3 = 0,104$; $b_4 = 0,297$;
 X_1 – индекс массы тела, $\text{кг}/\text{м}^2$; X_2 – дистальный диаметр предплечья, см;
 X_3 – дистальный диаметр бедра, см, X_4 – дистальный диаметр голени, см

Рис. 4. Оценка согласованности остатков для модели прогнозирования ширины почки у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона

Заключение. Таким образом, построены модели прогнозирования должностных количественных параметров почек в зависимости от антропометрических характеристик у лиц мужского пола юношеского возраста Донецкого региона. Построены уравнения множественной линейной регрессии для длины и ширины почек в зависимости от индекса массы тела, дистального диаметра предплечья, дистального диаметра бедра и дистального диаметра голени. Полученные модели статистически достоверны ($p < 0,05$), математически

адекватны, что подтверждается результатами расчета спецификационных коэффициентов.

Список литературы

1. Габаев М. И. Совершенствование организации оказания медицинской помощи пациентам с хронической болезнью почек [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.02.03, 14.1.29: защищена 29 июня 2022 г. / Габаев Мурат Исаевич; Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова. – Москва, 2022. – 17 с.

2. Майданник В.Г., Ковальчук И.В. Современные аспекты пиелонефрита у детей / Міжнародний журнал педіатрії, акушерства та гінекології, №3, 2016 – С. 17-40.

3. Позднова А. А. Индивидуальная, билатеральная и возрастная изменчивость размеров почек взрослых мужчин различного телосложения по данным морфометрии и ультразвукового исследования [Текст] : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.00.02, 14.00.40 ; защищена 31 июля 2007 г. / Позднова Анна Александровна ; Волгоградский государственный медицинский университет. – Волгоград, 2007. – 27 с.

4. Синельников Р. Д., Синельников Я. Р. Атлас анатомии человека: Учеб. пособие. – 2-е изд., стереотипное. – в 4 томах. Т. 2. М.: Медицина, 1996; с. 174.

5. Стабретов А. В. Изменение параметров почечной лоханки человека в процессе инволюции по данным мультиспирального компьютерно-томографического исследования [Текст] / А. В. Стабретов, Т. М. Шумайлова // Астраханский медицинский журнал. – 2013. – №1. – С. 244-247.

6. Akpınar İN, Altun E, Avcu S, Tüney D, Ekinçi G, Biren T. Sonographic measurement of kidney size in geriatric patients. / J Clin Ultrasound 2003; с. 315

7. Shiromani Janki, Ewout W Steyerberg, Albert Hofman, Jan N M IJzermans / Live kidney donation: are concerns about long-term safety justified? A methodological review // European Journal of Epidemiology, 2017 v. 32, p.103-111.

**ВЫБОР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ
СКВАЖИН В МНОГОПЛАСТОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЯХ**

Деряев Аннагулы Реджепович

кандидат технических наук, старший научный сотрудник,
Научно-исследовательский институт природного газа ГК «Туркменгаз»,
Туркменистан, г. Ашгабат

В статье детально проанализированы вопросы технологического режима эксплуатации скважин газоконденсатного месторождения Алтыгуйы. Повышение технологического режима, а также обеспечение условий для более качественного извлечения флюидов (конденсата и воды) с забоя скважин, как следствие, повысит экономические показатели разработки в целом, что должно соответствовать концепции сокращения продолжительности разработки месторождения. При составлении технологических проектных документов на промышленную разработку выбор расчетных вариантов разработки для сопоставления производится с учетом особенностей геологического строения, коллекторских и фильтрационных характеристик продуктивных пластов, необходимости создания условий максимально возможного охвата их воздействием и эффективного дренирования, физико-химических свойств насыщающих флюидов, опыта разработки залежей со сходными условиями, экономико-геофизических особенностей района, требований охраны недр и окружающей среды. Во всех проектных документах один из рассматриваемых вариантов разработки выделяется в качестве базового варианта. Им, как правило, является утвержденный вариант разработки по последнему проектному документу с учетом изменения величины запасов нефти. Для крупных месторождений с широкими водонефтяными и подгазовыми зонами, содержащими значительные запасы нефти, рассматриваются расчетные варианты разработки с выделением этих зон в самостоятельные объекты разработки. При этом проектные решения по системам разработки, технологии и техники эксплуатации скважин в нефтяных, водонефтяных и подгазовых частях месторождений должны быть взаимосвязаны.

Ключевые слова: конденсат, газ, вода, изотермы, замер, пластовое давление, вариант разработки, конденсация в пласте, буферное давление, отбор газа, эффективное дренирование, динамика давления, забойное давление.

Для каждого имеющего промышленное значение нефтяного месторождения (залежи) по данным разведочного бурения, геологических, геофизических и лабораторных исследований, испытаний и исследований скважин в процессе разведки должны быть установлены:

- литолого-стратиграфический разрез, положение в этом разрезе нефтегазонасыщенных продуктивных пластов и непроницаемых разделов, основные закономерности в литологической изменчивости продуктивных горизонтов месторождения по площади и по разрезу;
- гипсометрическое положение контактов газ-нефть-вода в разных частях залежей, форма и размеры залежей;
- общая, эффективная и нефтегазонасыщенная толщина продуктивных пластов, их изменения в пределах контуров нефтеносности;

- тип, минеральный и гранулометрический состав, пористость, трещиноватость (кавернозность), проницаемость, карбонатность и глинистость пород продуктивных пластов;
- характеристика пород-покрышек (вещественный состав, пористость, проницаемость и др.);
- начальные значения нефтегазонасыщенностей пород-коллекторов, характер их изменения по площади и разрезу продуктивных пластов;
- значения начальных пластовых давлений и температур всех продуктивных пластов;
- гидрогеологические условия и режимы залежей, геокриологические условия месторождения и прилежащих районов (при разведке в районах распространения многолетнемерзлых пород);
- физико-химические свойства пластовой нефти по данным контактного и дифференциального разгазирования до стандартных условий (давление насыщения нефти газом, газосодержание, плотность, вязкость, объемный коэффициент и сжимаемость в пластовых условиях, коэффициент усадки);
- физико-химические свойства нефти, разгазированной до стандартных условий (плотность, кинематическая вязкость, молекулярная масса, температуры начала кипения и начала застывания, температура насыщения нефти парафином, процентное содержание парафинов, асфальтенов, силикагелевых смол, серы, фракционный и компонентный составы);
- физико-химические свойства газа в стандартных условиях (компонентный состав, плотность по воздуху, сжимаемость);
- физико-химические свойства конденсата (усадка сырого конденсата, количество газа дегазации, плотность, молекулярная масса, начало и конец кипения стабильного конденсата, компонентный и фракционный составы, содержание парафинов, серы, смол);
- физико-химические свойства пластовых вод (плотность, вязкость, ионный состав и др.);
- дебиты нефти, газа и воды в зависимости от забойных давлений, коэффициенты продуктивности скважин;
- смачиваемость (гидрофильность, гидрофобность) пород-коллекторов продуктивных пластов, значения насыщенности связанной водой, остаточной нефтенасыщенности при вытеснении нефти водой и газом, соответствующие им значения относительных фазовых проницаемостей для нефти, газа и воды;
- зависимости относительных фазовых проницаемостей и капиллярного давления от водонасыщенности пород-коллекторов продуктивных пластов;
- средние значения коэффициентов теплопроводности, удельного теплового сопротивления, удельной теплоемкости пород и насыщающих их жидкостей.

Из-за сложной горно-геологических условий значимость подбора более подходящих технологических режимов эксплуатации газоконденсатных

скважин увеличивается. Поэтому технологические режимы эксплуатации выбирают в соответствии с требованиями увеличения газа с учётом необходимости соблюдения условий предотвращения нарушения пластовых пород [1].

Повышение технологического режима, а также обеспечение условий для более качественного извлечения флюидов (конденсата и воды) с забоя скважин, как следствие, повысит экономические показатели разработки в целом, это должно соответствовать концепции сокращения продолжительности разработки месторождения.

Анализ действующих технических режимов эксплуатации газоконденсатных скважин месторождения Алтыгуйы проведён с использованием газогидродинамических режимов работы скважин, а также расчетных показателей, характеризующих процесс ретроградной конденсации, происходящих как в скважине, так и в зоне забоя (депрессной) пласта [2].

В таблице 1 введены расчетные показатели, использованные для основных результатов режима эксплуатации скважин:

- Разница между устьевым и межтрубным давлениями, характеризующая потери давления в колонне НКТ за счет движения газожидкостной смеси в лифте скважины;
- Удельный выход стабильного конденсата по информации проведенных замеров в ГЗУ, ($\text{г}/\text{м}^3$);
- Забойное давление в скважине, рассчитываемое как величина межтрубного давления эксплуатации скважины ($\text{кгс}/\text{см}^2$);
- Падение давления, в зоне конденсации пласта рассчитанное как разность между начальным давлением конденсации и забойным давлением в скважине.

На основании анализа показателей работы, показанных в таблице 1 сделаны нижеследующие заключения:

– Текущая эксплуатация скважин осуществляется на условиях режима постоянного дебита (постоянной депрессии), выбранных при условии, что породы пласта, соответствующих работе скважин, не нарушающих породы пласта (фактически отсутствует выброс механических смесей) при $8\div 12$ мм штуцером и буферным давлением $140\div 165$ $\text{кгс}/\text{см}^2$.

– Также перепад давления при конденсации в пласте имеет значительную величину ($258\text{-}278$ $\text{кгс}/\text{см}^2$), то есть в пласте конденсируется от 68 до 63 $\text{г}/\text{м}^3$ конденсата, что свидетельствует о значительном влиянии пласта на состояние границы забоя. В случае достаточно значительной разработки пласта такая ситуация приводит к возможности насыщения пористого пространства (предел) пласта конденсатом вблизи столба скважины [3].

– Значение среднего давления на забое газоконденсатной скважины и изотерме конденсации пластового газа (рисунок 1) оценивают содержанием $35\text{г}/\text{м}^3$ конденсата в пластовом газе, поступающий в забой скважины.

Потенциальный состав конденсата добываемого газа, поступающего в забой скважины, соответствует изотерме конденсации среднего давления в стволе скважины, в отличие от потенциального количество конденсата в

пластовом газе, соответствующего начальному давлению конденсации. Его такое парное состояние понимается удельным количеством. По рисунку он при $P_{\text{ср.заб}}=214 \text{ кгс/см}^2$ равно 32 д/мм^3 .

Таблица 1

**Технологический режим эксплуатации газоконденсатных скважин
на месторождении Алтыгуйы**

Показатели	Номера скважин				
	1	2	5	20	101
Глубина (м)	3727	3660	3735	4060	3660
Забой (м)	3695	3540 (ВПШ)	3711 (ЦКОД)	3963	3660
Горизонт	НК-8	НК-7д	НК-7д	НК-8	НК-8
Вид способа эксплуатации	фонтан	фонтан	фонтан	фонтан	фонтан
Фильтр (м)	3616-3625	3512-3522	3618-3624	3950-3958	3564-3566
Эксплуатационная колонна (мм)	140	140x168	140	140x168	140
НКТ (мм)	73 мм 3602 м	73 мм 3488 м	73 мм 3591 м	73 мм 3922 м	73 мм 3583 м
Диаметр штуцера (мм)	12	12	12	8	12
Устьевое давление (кгс/см ²)	152	160	160	165	145
Межколонное давление (кгс/см ²)	185	175	180	182	165
Забойное давление (кгс/см ²)	222	212	217	219	202
Потери давления в лифте (кгс/см ²)	33	37	37	37	37
Разница давлений Рнк-Рзаб (кгс/см ²)	258	268	263	261	278
Qгаз (м ³ /сут)	260	285	300	135	315
Qконденсат (м ³ /сут)	21	14	12	4	20
Qвода (м ³ /сут)	0,5	0	0	8	0
Удельный выход конденсата $q=Q_{\text{г}}/Q_{\text{к}}$	80	49	40	29,6	63,5
Приведенная скорость газа в конце лифта $V_{\text{нач}}$ (м/сек)	4,28	5	5,08	2,22	5,84

Фактическое количество конденсата, определяемое по фактическим результатам замеров на ГЗУ, увеличивает потенциальное содержание конденсата в газе, поступающего в забой скважины (в виде пара). Тем самым подтверждается выход конденсата с забоя в ствол скважины, в жидком виде, за счет насыщения конденсатом в паровом пространстве.

Количество конденсата, учтённое в ГЗУ, представляет собой суммарное количество конденсата, поступающего из пласта в жидком виде, отделяющегося от газа в случае ретроградной конденсации в потоке газа по лифту скважины (при снижении давления температуры), а также в случае дросселя при снижении давления в лифте скважины и режимном штуцере.

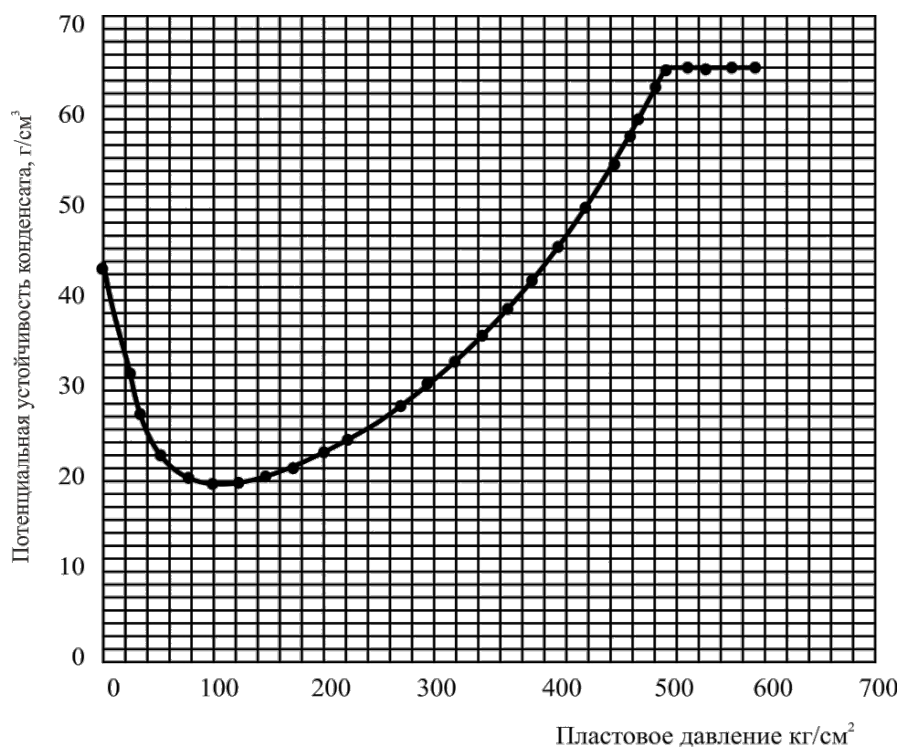


Рис. 1. Изотерма дифференциальной конденсации газоконденсатной системы скважины №1 (II) на площади Алтыгуйы

При опытном режиме производственной эксплуатации в лифте скважины показывает среднюю температуру газа: $T_{\text{заб}}=90^{\circ}\text{C}$; $T_{\text{ш}}=40^{\circ}\text{C}$.

При значительном падении давления в режимном штуцере скважины (при давлении шлейфа $90\text{-}110\text{ кг/см}^2$) при значительном падении температуры (до 15°C) возникает дросселирующий эффект, что требует защиты верхнего оборудования и шлейфа от гидратообразования, так как рассматривается специальное оборудованное устройство для подачи метанола в системную ёмкость для него [4].

Также забойное давление в эксплуатируемых скважинах изменяется в пределах $250\text{-}300\text{ атм}$, то есть в существующих условиях (давление, температура) и при рабочем дебите по газу удовлетворяющего по времени использования активного выхода жидкости из забоя без проблем внутри лифта до 6 м/с , ускоряет скорость потока газа в башмаке лифта.

В целях получения дополнительных данных для составления проекта разработки в процессе бурения отдельных эксплуатационных скважин в интервалах залегания продуктивных пластов производится сплошной отбор керна. Количество таких скважин определяется технологической схемой и должно составлять не менее 10% проектного фонда. Работы по отбору керна в обязательном порядке должны быть предусмотрены в проектно-сметной документации на строительство скважин. Выбор эксплуатационных (добывающих) скважин, в которых в процессе бурения должен отбираться керн, производится организацией-автором технологической схемы (проекта) совместно с геологической службой нефтегазодобывающих предприятий.

Конструкции эксплуатационных (добывающих) скважин должны обеспечивать:

а) возможность реализации запроектированных способов и режимов эксплуатации скважин, создание прогнозируемых для всех стадий разработки максимальных депрессии и репрессии на пласт;

б) возможность осуществления одновременно-раздельной добычи нефти из нескольких эксплуатационных объектов в одной скважине (в случае, когда это предусмотрено проектными документами);

в) нормативные условия для производства в скважинах ремонтных и исследовательских работ;

г) применение технологической оснастки обсадных колонн, позволяющей производить качественное цементирование;

д) соблюдение требований охраны недр окружающей среды.

Конструкция обсадной колонны должна обеспечивать возможность установки клапанов отсекаателей, пакерующих и других устройств.

Применение конструкции скважин с открытым забоем должно специально обосновываться в проектном документе на разработку и в проектах на строительство скважин.

Конструкции скважин, намеченных к эксплуатации газлифтным способом, должны удовлетворять требованиям, предъявляемым к конструкциям газовых скважин.

Конструкция нагнетательных скважин под закачку горячей воды, пара и газа должна быть обоснована в проектном документе на разработку и в проектах на строительство скважин.

Под установленным технологическим режимом скважин следует понимать совокупность основных параметров ее работы, обеспечивающих получение предусмотренных технологическим проектным документом на данный период отборов нефти, жидкости и газа, и соблюдение условия надежности эксплуатации. Технологический режим скважин обеспечивает регулирование процесса разработки и характеризуется следующими основными параметрами:

а) пластовым, забойным и устьевым давлениями;

б) дебитом жидкости, обводненностью и газовым фактором;

в) типоразмерами установленного эксплуатационного оборудования и режимами его работы (конструкция лифта, глубина подвески и диаметр насоса, производительность, число качаний, длина хода, развиваемый напор и др.).

Технологические режимы работы скважин составляются цехами по добыче нефти, исходя из утвержденных норм отбора нефти, жидкости и газа, и утверждаются главным геологами и главным инженером нефтегазодобывающего предприятия. Одновременно с технологическими режимами составляется и утверждается план геолого-технических мероприятий по обеспечению норм отбора из эксплуатационного объекта. Технологические режимы скважин устанавливаются ежемесячно или один раз в квартал в зависимости от стадии разработки [5].

Ответственность за соблюдением установленных режимов несут мастер и начальник цеха (промысла) по добыче нефти.

Контроль за выполнением установленных технологических режимов работы скважин осуществляется геологической и производственно-технической службами нефтегазодобывающих предприятий. В порядке надзора контроля осуществляют вышестоящие организации и органы Госгортехнадзора.

Для наблюдения за режимом работы скважин устанавливаются контрольно-измерительная аппаратура и устройства для отбора устьевого пробы добываемой продукции. Обязка скважин должна обеспечивать проведение комплекса исследований: индивидуальный замер дебита жидкости и газа, обводненности (эхометрирование, динамометрирование, спуск глубинных приборов и т.д.).

Пуск новых, необорудованных для индивидуального замера дебита и исследования скважин в эксплуатацию не разрешается.

Материалы по режимам работы скважин подлежат анализу и обобщению:

а) цех по добыче нефти (нефтепромысел) проводит оперативный анализ выполнения установленных режимов, намечает план мероприятий по их поддержанию, утверждаемый главным инженером и главным геологом нефтегазодобывающего предприятия;

б) нефтегазодобывающее управление обобщает результаты анализа режимов по объектам разработки, площадям, способам эксплуатации и др. и отражает их в ежегодных отчетах.

На многопластовых газовых месторождениях Западного Туркменистана типовые конструкции скважин соответствуют геолого-техническим условиям строительства и эксплуатации скважин различной глубины в соответствии с параметрами разрабатываемых залежей [6].

Данные подвески скважины для горизонта НК-8 месторождения Алтыгуйы:

1. Диаметр эксплуатационной колонны $d=140$ мм.
2. Диаметр НКТ $d = 73$ мм.
3. Глубина спуска НКТ = 3602м.
4. Диаметр подъемной колонны НКТ = 3616-3625 м.
5. Тип фонтанной арматуры – «Cameron».

Данные подвески скважины для горизонта НК-7д месторождения Алтыгуйы:

1. Диаметр эксплуатационной колонны $d=146-168$ мм. (комбинированная)
2. Диаметр НКТ $d = 73$ мм.
3. Глубина спуска НКТ = 3488м.
4. Диаметр подъемной колонны НКТ = 3512-3522 м.
5. Тип фонтанной арматуры – «WOM».

Данные подвески скважины для горизонта НК-9 месторождения Алтыгуйы:

1. Диаметр эксплуатационной колонны $d=140$ мм.
2. Диаметр НКТ $d = 73$ мм.
3. Глубина спуска НКТ = 4060 м.
4. Диаметр подъемной колонны НКТ = 3950-3958 м.
5. Тип фонтанной арматуры – «Vetca Grey».

Как следует из приведенных конструкций скважин, подъемные колонны спущены до уровня фильтров, чем предусмотрены наилучшие условия выноса жидкости, поступающей на забой скважины.

Диаметр подъемных труб (73 мм) следует считать оптимальным, обеспечивающим достаточно высокие скорости потока в трубах и в то же время ограничивающим гидравлические потери при движении в трубах газожидкостного потока с высокими скоростями, что, в конечном счете, обеспечивает максимальное устьевое (буферное) давление и, соответственно, максимальное использование энергии пласта для транспорта и подготовки газа.

На текущем этапе разработки месторождения Алтыгуйы, в связи с падением пластового давления в залежах, значительное количество скважин эксплуатируется в режимах с накоплением жидкости в стволах скважин, что установлено на основе расчетов, произведенных в соответствии с временной инструкцией. Используемый в данной инструкции упрощенный метод расчета скоплений жидкости на забоях скважин по разности между затрубным и буферным давлением скважины (не учитывающий величины гидравлических потерь) использован для оценки жидкостных скоплений различных скважин на газовых месторождениях [7].

Установленные мероприятия по обеспечению нормального режима работы газоконденсатных скважин во время эксплуатации нижеследующие:

- проведение технико-технологических операций по выносу поступающих нижних и боковых пластовых вод с помощью применения специальных жидкостей;
- проведение мероприятий по восстановлению проницаемости в зоне забоя продуктивных пластов;
- мероприятия по охране от гидратов устьевых и внутрискважинных оборудований.

Это дает основание рекомендовать применение поверхностно-активных веществ для выноса жидкости из скважин с целью уменьшения противодавления на пласт и соответствующего повышения давления на буфере скважины [8].

Учитывая значительный дебит скважин по конденсату и появление в скважинах в ряде случаев большого количества воды, процессу вспенивания подлежит водоконденсатная смесь, для которой предпочтительно применение композиций различных ПАВ и, в частности, смеси ионогенных и неионогенных ПАВ.

Рассматривается подача ПАВ в скважину двумя способом: закачка в межтрубное пространство в жидком виде, а также производится с помощью подачи стержня лубрикаторов ПАВ на забой скважины. На начальном этапе применения ПАВ для выноса жидкости с забоев предлагается метод разовых закачек расчетных объемов растворов ПАВ в затрубное пространство скважин с переходом в дальнейшем, на ввод в скважину твердых ПАВ, с продленным сроком воздействия на скважинные флюиды.

Подача жидкого ПАВ в межтрубное пространство производится с использованием цементируемых агрегатов.

В ситуации уменьшения продуктивности пласта в результате снижения проницаемости на забое скважины по выбираемой технологии, определяющей свойство раствора, рассматривается использование кислотной обработки на скважине [9].

В необходимых случаях для борьбы с гидратообразованием на стволах скважины, рассматривается подача метанола с использованием цементировочных агрегатов через клапан ингибитора в межтрубное пространство скважины.

При оборудовании всех скважин, с целью борьбы образования гидрата на фонтанной арматуре и шлейфе разрабатывается антигидрат для добавки метанола в добываемый газ.

В процессе промышленной разработки нефтяных месторождений должны быть обеспечены сбор и использование добываемых вместе с нефтью газа, конденсата и сопутствующих ценных компонентов, и воды в объемах, предусмотренных в утвержденном технологическом проектом документе. Проект обустройства нефтяного месторождения под промышленную разработку может быть принят к утверждению только в случае, когда в нем решены вопросы сбора и рационального использования нефтяного газа.

На разрабатываемых газоконденсатных месторождениях (залежах) Туркменистана проводится обязательный комплекс исследований и систематических измерений по контролю разработки, соответствующий утвержденному концернами принципиальному комплексу гидродинамических и промыслово-геофизических исследований и измерений, удовлетворяющий требованиям утвержденного проектного документа на разработку.

В этот комплекс должны быть включены исследования по своевременному выявлению скважин – источников подземных утечек и межпластовых перетоков.

Установление параметров эксплуатации скважин и прогноз показателей разработки выполнен на базе запасов газоконденсатных горизонтов и участков, по которым не обнаружено наличие нефтяных оторочек.

Следует отметить, что по месторождению имеется ряд неопределенностей в оценке отдельных параметров, способных влиять на точность конечных результатов расчетов. Основными из них являются:

- степень активности законтурной области залежей и предвидение его влияния на динамику режимов дренирования в будущем;
- недостаточное количество замеров пластового давления, невозможность установления закономерности его изменения во времени для большинства горизонтов;
- недостаточное количество определений фильтрационных параметров «А» и «В» для осреднения их по отдельным объектам разработки;
- малое количество экспериментальных определений коэффициента конденсатоотдачи.

Для максимального использования имеющихся данных по замерам пластового давления и приближения результатов прогноза динамики пластового давления к реальным условиям был использован следующий методический прием.

$$\bar{P}_{nl} = f(\bar{Q}_r) \quad (1)$$

\bar{P}_{nl} – отношение текущего значения пластового давления к его начальному значению;

\bar{Q}_r – отношение накопленного отбора газа к его начальным извлекаемым запасам.

На основе анализа промысловых данных с использованием имеющихся практических данных по замерам пластовых давлений для горизонтов строятся в безразмерной форме графики изменения пластового давления от накопленного отбора газа.

При определении начальных извлекаемых запасов газа был принят ожидаемый конечный коэффициент извлечения газа, равный 0,85.

По опыту разработки газоконденсатных залежей Западного Туркменистана известно, что в процессе их эксплуатации наряду с газовым режимом появляется, и напор краевых и подошвенных вод, причем доля его во времени увеличивается [10].

В расчетах были использованы изотермы дифференциального конденсата в пластовых условиях, приведенные в работе [11, 7]. Эти данные для удобства проведения расчетов на компьютере предварительно обработаны полиномами.

Последовательность расчета следующая.

1. По нижнему пласту предварительно рассчитывается годовая и накопленная добыча газа, а также средний дебит скважин по газу (q_1) на перспективу для варианта разработки его самостоятельной сеткой скважин.

При известных накопленных отборах (Q_1) определяется динамика пластового давления по нижнему пласту по формуле:

$$P_{nl,нач.1} = P_{nl,нач.} f(\bar{Q}_{2,1}) \quad (2)$$

2. С использованием фильтрационных коэффициентов «А₁» и «В₁», при известном дебите газа q_1 и величине пластового давления P_1 , определяется забойное давление P_{c1} .

$$P_{c1} = \sqrt{P_1^2 P - (A_1 q_1 + B_1 q_1^2)} \quad (3)$$

3. Для подъема жидкости на поверхность устьевого давление определяется по нижеследующей формуле:

$$P_2 = e^{-S_{0n}} \sqrt{P_1^2 - 1,3777 \lambda_n \frac{Z_{cp,n}^2 T_{cp,n}^2}{\rho_n d^5_{вн.п}} Q^2_{cm1} (e^{2S_{0n}} - 1)} \quad (4)$$

$$S_0 = 0,03415 \frac{\bar{\rho} \rho L}{Z_{cp} T_{cp}}; \rho = \phi + (1 - \phi) \frac{\rho_{ж}}{\rho_{г.р.}};$$

$$\rho_{г.р.} = \frac{\rho_{г.} P_{ат} T_{ст}}{P_{ат} T_{ст}}; \phi \leq \beta = \frac{Q_{ж}}{(Q_{г.р.} Q_{ж})};$$

$$Q_{г.р.} = \frac{Q_{г.} P_{ат} T_{ст}}{P_{ат} T_{ст}}; Q_{cm} = \frac{G_{г.} + G_{ж}}{(\rho_{г.})}; \quad (5)$$

$$G_{г.} = Q_{г.} \rho_{г.}; \bar{\rho} = \frac{\rho_{г.}}{\rho_{в.}}; T_{ст} = 293^0 K$$

$$\theta = 1,3777 \lambda \frac{(Z_{cp}^2 T_{cp}^2)}{d^5} (e^{2S} - 1)$$

$\rho_g, \rho_v, \rho_{ж}$ – плотность газа, воздуха и жидкости, кг/м³;
 $\rho_{г.р.}, Q_{г.р.}$ – соответственно плотность и дебит газа в стволе скважины в рабочих условиях, кг/м³ и тыс.м³/сут;
 $G_{ж}, G_{г.}$ – массовый расход жидкости и газа, т/сут;
 $Q_{см}, Q_{ж}, Q_{г.}$ – объемный расход газожидкостной смеси, жидкости и газа соответственно при $P_{ат}$ и $T_{ст}$, тыс.м³/сут.

Истинное объемное газосодержание надо определять экспериментально, как отношение истинного объема газа V_u в скважине к объему ствола $\phi = \frac{4V_g}{\pi D^2 L}$. Однако в связи с большими трудностями таких измерений его можно оценить по расходному газосодержанию β согласно вышеприведенной формуле (5).

Поскольку всегда $\phi < \beta$, использование β вместо ϕ приводит к занижению забойного давления настолько выше, насколько больше разница между количеством жидкости в скважине и выносящимся потоком газа. Коэффициент гидравлического сопротивления λ необходимо определять по результатам исследований скважин на различных режимах. Ввиду отсутствия таких исследований его значение принято по [12, 13], для трубы $\lambda_t = 0,025$ и для пакера $\lambda_p = 0,0815$.

Все величины ($Z_{ср.}, \rho_{г.р.}, Q_{г.р.}, \beta$ и др.), зависящие от $P_{ср.}$, рассчитываются методом последовательных приближений.

При прогнозировании газового фактора, нефтяных и газовых ресурсов продуктивных залежей месторождения, характеризующимися очень сложными режимами дренирования создаются серьезные проблемы. Кроме того, в процессе разработки месторождения происходит непрерывное изменение конкретных видов энергии, вытесняющие нефть из забоя добывающих скважин, которые существенно влияет на динамику газового фактора. При этом динамика газового фактора определялась с учетом опыта разработки НК (нижний красноцвет) горизонтов других месторождений.

На основе анализа промысловых данных с использованием имеющихся практических данных по замерам пластовых давлений для горизонтов были построены в безразмерной форме графики изменения пластового давления от накопленного отбора газа (рис. 2 и 3):

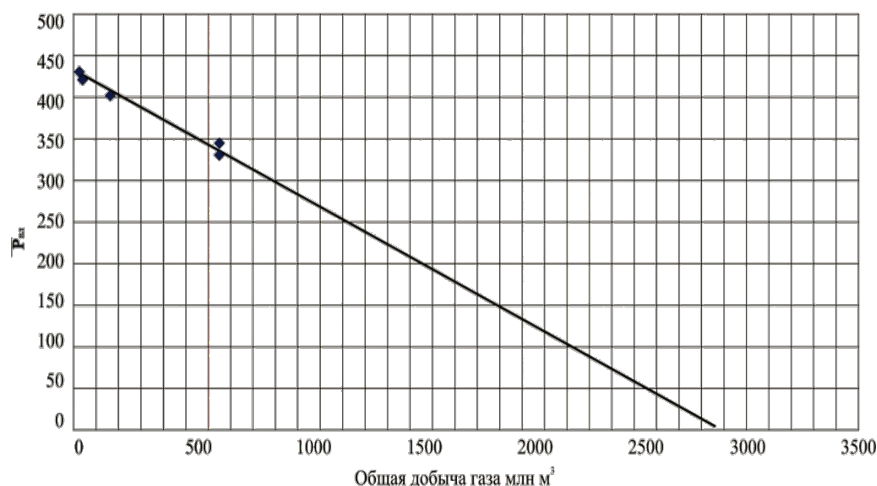


Рис. 2. График изменения пластового давления от накопленного отбора газа в горизонте НК₈

Основными экономическими показателями, характеризующими эффективность предлагаемых вариантов разработки, являются капитальные вложения, эксплуатационные затраты, совокупные затраты, а также себестоимость добычи нефти.

За критерий выбора вариантов разработки принимаем дисконтированный годовой поток наличности (доходы-расходы).

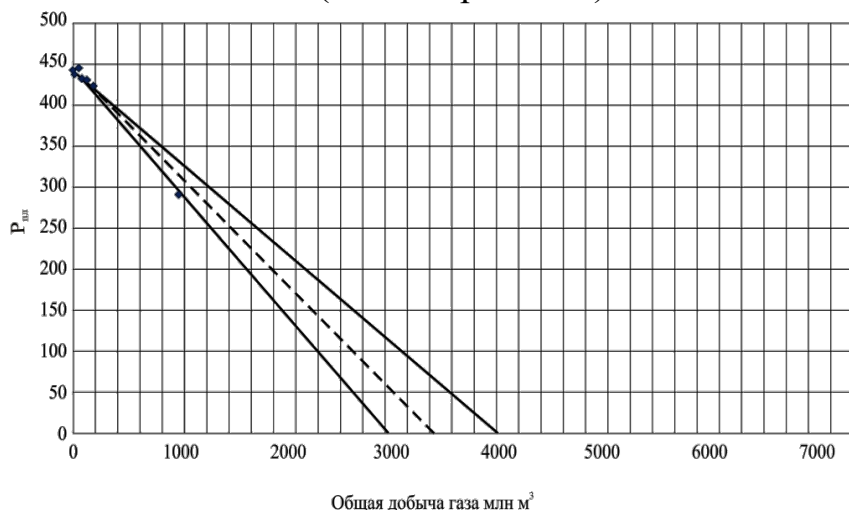


Рис. 3. График изменения пластового давления от накопленного отбора газа в горизонте НК_{7д}

Расчет экономических показателей производился в соответствии с проектируемыми уровнями и динамикой технологических показателей по вариантам с использованием экономических нормативов, поставленных в зависимость от изменения технологических факторов.

В качестве объемных и технологических факторов, влияющих на уровень и динамику экономических показателей, приняты: объем эксплуатационного бурения, количество скважин, вводимых из бурения в эксплуатацию, объемы добычи нефти, газа и конденсата, фонд добывающих скважин.

С использованием технологических показателей и принятых экономических нормативов рассчитаны капитальные вложения в бурение скважин и по направлениям нефтепромыслового строительства, амортизационные отчисления на новые скважины, эксплуатационные расходы по статьям затрат.

Потребность в капитальных вложениях на перспективный период обусловлена вводом в эксплуатацию новых скважин и их обустройством.

Расчет эксплуатационных расходов на добычу нефти, газа и конденсата перспективный период по вариантам произведен в соответствии с действующими методикой калькулирования, нормами амортизационных отчислений и утвержденными ставками отчислений на геологоразведочные работы.

Предстоящие затраты представляют собой сумму капитальных и эксплуатационных затрат в соответствующем расчетном году рассматриваемого периода отработки запасов.

Продуктивные пласты, объединяемые в один объект для разработки методом одновременно-раздельной эксплуатации, должны иметь близкие

литологические характеристики и коллекторские свойства пород продуктивных пластов, физико-химические свойства и состав насыщающих их флюидов.

В месторождении Алтыгуйы I, II, III_а блоках красноцветной толщи были учтены продуктивные горизонты НК_{7д}, НК₈, НК₉. Ниже продуктивного горизонта НК₉ имеется отложение НК₁₀, которое вскрыто только на сводной части и не оценивается в нефтегазоносности.

Вскрытая мощность горизонта НК₉ изменяется в пределах от 21 до 44 метров. Суммарная эффективная насыщенная мощность изменяется от 2-15 метров. В блоке II выслеживается особенность увеличения глинистых пород. В разрезе всех трех продуктивных горизонтов (НК₉, НК₈, НК_{7д}) отмечено фасциальное изменение местами. При испытании этого горизонта из освоенных скважин получен приток воды.

В I блоке отмечен тектонический экранированный и литологический ограниченный нефтяной пласт. В блоке III_а вскрыта газовая залежь с небольшим размером.

Общий размер горизонта изменяется от 47 до 79 метров. В скважинах суммарная эффективная насыщенная мощность по длине оси впадины от 2 до 12 метров, а к северо-западу изменяется от 8-12 метров. Горизонт газоконденсатный, тектонический экранированный и находится в I блоке. Блок I ограничен с востока первым изломом, с запада третьим изломом, с северо-запада частичным ГВК (газоводяной контакт), с северо-востока и с юго-запада с условными нарушениями.

В III блоке при исследовании выявлены в горизонте НК₈ газовый пласт, а в блоке III_а нефтяной пласт и произвели прослеживание по разрезу.

Разрез горизонта НК_{7д} вскрыт по всем пробуренным скважинам. Мощность горизонта изменяется от 27 до 50 метров, и наименьшая мощность находится в вершине изогнутой части купола, а наибольшая отмечается в северо-западном крыле структуры. Суммарная эффективная насыщенная мощность по месторождению изменяется от 2 до 4 метров и от 13 до 14 метров, а также имеет большую степень нарастания в северо-западном крыле. Горизонт газоконденсатный, с формой купола, ограниченный с юго-запада и северо-востока с условными нарушениями, с запада частичным ГВК (газоводяной контакт).

В будущем, при бурении новых скважин на месторождении, с целью обеспечения полного охвата дренирования разреза горизонтов по мощности и определения значения предела нефтенасыщенности, а также для получения промышленного притока нефти и возможной эксплуатации скважин будет приемлемо по данным геофизических исследований скважин (ГИС) проведение испытаний во всех интервалах насыщенных мощностях [14].

В таблице 2 приведена информация по характеристике нефтегазовых горизонтов и среднее значение насыщенных мощностей.

Средняя величина нефтенасыщенной мощности горизонта НК₉ составляет 8,6 метров, а объем нефтенасыщенных пород 55,04 млн. м³. Средняя величина газонасыщенной мощности горизонта НК₈ составляет от 1,0 до 20 метров, а объем газонасыщенных пород изменяется в пределах 100,55-106,99 млн. м³.

Характеристика нефтегазовых горизонтов, среднее значение насыщенных мощностей

№№ скв.	Интервалы по ГИС	Мощность	Коэффициент нефтенасыщенности	Результаты по ГИС	Фильтр
3	3732-3738	6	-	Нефть+Газ	3732-3738
	3746-3754	8	-	Газ+Нефть	
10	36534-3662,4	9	0,61	Нефть+Газ	3653-3662
	3663,4-3665	1,6	0,34	Вода+Нефть+Газ	
11	3832,2-3840	7,8	0,65	Нефть+Вода	3833-3839
	3842-3844	2	0,39	Вода+Нефть	
	3858-3861,2	3,2	0,40	Вода+Нефть	
	3863,4-3865	1,6	0,40	Вода+Нефть	
16	3850,6-3856	5,4	0,53	Нефть+Вода	3850-3857
	3856,4-3863	6,6	0,42	Вода+Нефть	
	3866-3869	3	0,48	Вода+Нефть	
18	3890,8-3897,4	6,6	0,87	Нефть	3890-3896
	3898,8-3901	2,2	0,69	Нефть	
105	3836-3842	6	0,73	Нефть	3838-3844
	3846-3850	4	0,57	Нефть+Вода	
	3861-3865	4	0,60	Нефть+Вода	
107	3862,4-3869	6,6	0,64	Нефть+Вода	3864-3869
	3871-3873	2	0,55	Нефть+Вода	
	3875,4-3878	2,6	0,36	Вода+Нефть	
108	3879-3798,4	9,4	0,65	Нефть	3790-3796
	3801-3806,4	5,4	0,75	Нефть	

Общая величина газонасыщенной мощности пород красноцветных горизонтов составляет 207,54 млн. м³.

Согласно информации, ГИС по месторождению суммарная мощность нефтегазохранилищ (горизонт НК7д – 135 м, горизонт НК8 – 172 м, НК9 – 118 м) составляет 425 метров.

При оперативном анализе геолого-геофизических материалов и подсчете нефтегазовых запасов, а также при оценке насыщенности пород-коллекторов одной из важных задач является интерпретация данных промысловой геофизики.

Оценка свойств насыщенности разделенных коллекторов проводится за счет критических показателей, которые являются минимальными для обычных пластов. Из этих пластов по результатам испытаний получают нефть и газ. Однако недостаточный объем информации по проведенным испытаниям особенно в водоносных пластах продуктивности коллекторов оценивается определением удельного сопротивления (R_n) и по результатам высококачественной интерпретацией геофизических исследований скважин [15].

На месторождении Алтыгуйы в горизонте НК_{7д} эффективная мощность нефтегазовых пластов изменяется от 2 до 15 метров и среднее значение мощности продуктивных пластов составляет 9,2 метра. В горизонте НК₈

эффективная мощность продуктивных пластов изменяется от 1,5 до 20 метров, и среднее значение мощности продуктивных пластов составляет 10,4 метра. Эффективная мощность в горизонте НК₉ изменяется от 6 до 15 метров, среднее значение мощности продуктивных пластов равно 10,5 метра.

Коэффициент пористости (K_p) на месторождении по керну составляет от 14,1% до 21,5%, среднее арифметическое значение 18,1%, по геофизическим исследованиям изменяется от 14% до 28%, среднее значение составляет 20,2%.

Самый низкий предел коэффициента нефтегазонасыщенности во всех месторождениях Юго-Западного Туркменистана равно 0,50.

По этой причине в расчетах значение коэффициента нефтегазонасыщенности ($K_{нг}$) не принято ниже 0,50.

Предложения сравнительных средних значений коэффициентов продуктивных пластов, определенных разными методами приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Предложения сравнительных средних значений коэффициентов продуктивных пластов, определенные различными методами

Горизонты	Количество скважин	$\Sigma h_{нг}$ м	$H_{нг}^{cp}$ м	K_p^k % (опред. колич)	K_p^m % (опред. колич)	$K_{нг}^k$ % (опред. колич)	$K_{нг}^n$ определенная мощность		
							$h_{нг}^1$ м	$h_{нг}^2$ м	$h_{нг}^3$ м
НК _{7д}	27	249	9,2	18,3(39)	19,1(32)	0,664(24)	236	191	249
НК ₈	27	271	10,4	17,8(63)	19,7(19)	0,626(18)	235,5	154	216,5
НК ₉	26	229	8,8	-	20,3(34)	-	217	90	143,5
НК _{7д+} НК ₉	80	749	9,5	18,1(58)	19,7(129)	0,65(42)	688,5	435	609

Таблица 4

Предложения сравнительных средних значений коэффициентов продуктивных пластов, определенные различными методами

Горизонты	Количество скважин	$K_{нг}^1$ n=1,8	$K_{нг}^1$ n=1,46	$K_{нг}^2$ м	$K_{нг}^3$ м	Предлагаемые коэффициенты		
						K_p	$K_{нг}$	$W_{нг} = \frac{K_p \cdot K_{нг}}{K_p + K_{нг}}$
НК _{7д}	27	0,69	0,76	0,80	0,76	0,191	0,76	0,145
НК ₈	27	0,67	0,74	0,815	0,75	0,197	0,75	0,148
НК ₉	26	0,67	0,74	0,815	0,835	0,203	0,74	0,150
НК _{7д+} НК ₉	80	0,68	0,75	0,81	0,77	0,197	0,75	0,148

На основании исследований K_p – коэффициент насыщенности пластов предлагается по горизонтам НК_{7д} и НК₈ соответственно 0,76, 0,75 и 0,74 по горизонту НК₉.

По месторождению красноцветная толща полностью не вскрыта, некоторые участки месторождения бурением четко не определены. В невскрытых участках разреза осадочных горных пород не проводилась оценка на будущие ресурсы нефти и газа [16].

С целью уточнения границ горизонтов на западном крыле, для определения расположения ВНК и ГВК в нефтяном горизонте НК₉ или с целью

поиска и промышленной оценки нефтяных оторочек в газоконденсатных горизонтах НК_{7д} и НК₈ необходимо заложить поисково-разведочное бурение.

Определение физико-литологических характеристик пород на месторождении Алтыгуйы проведено исследованием разреза 15 скважин. Из горизонтов НК_{7д}, НК₈ и НК₉ получено 34 керна.

С остальных продуктивных горизонтов для лабораторных исследований отобрано более 320 проб горных пород. Из этих проб проведены анализы для определения следующих физико-литологических характеристик продуктивных горизонтов;

- 298 проб для определения открытой пористости и плотности;
- 327 проб для определения гранулометрического состава и карбонатности;
- 53 пробы для определения абсолютной проницаемости;
- 51 проба для определения остаточной водонасыщенности и эффективной пористости;
- 101 проба для определения относительного удельного сопротивления.

Комплекс осадочных пород продуктивной зоны (горизонтов НК_{7г}, НК₈, НК₉) по литологии ничем не отличаются друг от друга, в основном, они состоят из чередований алевроитовых пород с песчаниками [17].

Глины в разрезе составляют около 1,6%.

Алевролиты имеют широкое распространение и составляют около 78,8 % и 18% песчаники.

Алеврито-песчаные продуктивные осадочные породы месторождения Алтыгуйы относятся к промышленно продуктивному коллектору и характеризуется более 14% открытой пористостью, более 3-5 md проницаемостью; не более 45-50 % водонасыщенностью.

В связи с вышеизложенным из распределения литологических показателей и детального анализа связи между ними дает возможность делить коллекторы алеврито-песчаных пород на два типа: промышленные и непромышленные.

Кондиционные величины коллекторских и метофизических показателей коллекторов продуктивных зон приведены в табл.5.

Таблица 5

Кондиционные величины коллекторских и метофизических показателей коллекторов продуктивных зон

№	Показатели коллекторов	Кондиционная величина	
		Типы коллекторов	
		промышленный	не промышленный
1.	Открытая пористость, %	более 14	менее 14
2.	Эффективная пористость, %	более 7-8	менее 7-8
3.	Абсолютная проницаемость, md	более 3-5	менее 3-5
4.	Карбонатность, %	менее 20	более 20
5.	Глинистость, %	менее 28-30	более 30
6.	Относительная глинистость, %	менее 0,55	более 0,55
7.	Остаточная водонасыщенность, %	менее 45	более 45

Из интервалов глубин продуктивных горизонтов проходка колонковыми долотами для отбора кернa недостаточной степени выноса, составляет 31,3%. Это можно объяснить тем, что при выносе кернa на поверхность в их составе имеются слабоцементированные и рассыпчатые сыпучие виды пород. Это объясняется тем, что такие породы характеризуются высокими показателями $K_{п}$, но показатели средней проницаемости по анализам кернa, возможно, имеют чуть меньшее значение.

Все виды перечисленных лабораторных работ целиком приведены из отобранных образцов пород 15-ти скважин, находящихся в разных местах месторождения [18].

Промышленное скопление углеводородов сопутствует к видам коллекторов алеврито-песчаных пород нижней части красной толщн пластов горизонтов НК_{7д}, НК₈ и НК₉. Горизонт НК₉ по сравнению с горизонтами НК_{7д}, НК₈ по материалам анализа кернa имеет мало информации.

Разрез продуктивной зоны составляет чередованием слабоцементированных пород некоторых сыпучих песчаников и глин, а также крепко цементированных алевролитовых пород.

В основном пласты гранулярных коллекторов с разными мощностями расположены в горизонтах НК_{7д} и НК₈. Величины коэффициента пористости $K_{п}$ и коэффициента проницаемости $K_{пр}$ (гранулярных коллекторов) меняются в широких диапазонах [19].

Коллекторская емкость алеврито-песчаных пород в горизонте НК_{7д} составляет от 14,1% до 21,5%, проницаемость 5-6 md. В горизонте НК₈ проницаемость изменяется до 210 md. Среднее значение пористости промышленных коллекторов для горизонта НК_{7д} – 18,3%, горизонта НК₈-17,8% и соответственно проницаемость 71,4 md и 51,0 md. В таблицах 6, 7 и 8 приведены средние показатели фильтрационно-емкостной и нефтегазонасыщенности алеврито-песчаных пород.

Таблица 6

Средние показатели фильтрационно-емкостной и нефтенасыщенности алеврито-песчаных пород

Горизонты	Открытая пористость, %		
	Средние значения	Количество определений	Предел изменения
НК _{7д}	18,3	39	14,1-21,5
НК ₈	17,8	19	16,9-19,7
НК ₉	-	-	-

Таблица 7

Средние показатели фильтрационно-емкостной и нефтенасыщенности алеврито-песчаных пород

Горизонты	Абсолютная проницаемость, %		
	Средние значения	Количество определений	Предел изменения
НК _{7д}	71,4	25	13,0-210,0
НК ₈	51,0	18	5,6-87,1
НК ₉	-	-	-

**Средние показатели фильтрационно-емкостной
и нефтенасыщенности алеврито-песчаных пород**

Горизонты	Нефтегазонасыщенность, %		
	Средние значения	Количество определений	Предел изменения
НК _{7д}	66,4	24	60,7-78,6
НК ₈	62,6	18	57,0-69,0
НК ₉	-	-	-

К настоящему времени свойства пластовой нефти горизонта НК_q на нефтегазовом месторождении Алтыгуйы изучены по шести разведочным (№№ 1,2,3,4,7 и 10) скважинам.

Из-за отсутствия глубинного пробоотборника на 4-х скважинах (№№ 2,3,4 и 7) исследования проведены с созданием рекомбинированной пробы на установке АК ИПН-1 из полученных проб нефти и газа на устье скважины [20].

Перфорированная глубина скважин находится в интервалах 3608-3750 метров. Гидродинамические исследования в основном проведены на штуцерах 3,4 и 5 мм. Пластовая температура месторождения в пределах 90-100°C в среднем составляет 93,3°C.

При исследовании 4-ой и 10-ой скважины дебит нефти в сутки составил 259,1 м³/сут и 166,6 м³/сут на скважинах 1,2,3 и 7 составил в пределах 33,1-66,7 м³/сут.

Промысловый газовый фактор по проведенным замерам разный, в пределах 92,0-275,6 м³/м³, в среднем равно 163 м³/м³. Обводненность продуктивности 7-10 скважин составляет 3-7,2%.

В таблицах 9 и 10 приведены результаты исследований по скважинам рекомбинированных проб нефти из скважины 1-10, значения основных показателей пластовой нефти определены расчётным способом.

Таблица 9

Результаты анализа пробы нефти и газа, полученные с устья скважины

№ скв (объект)	Интервал перфорации (м)	Диаметр штуцера (м)	Давление кгс/см ²			
			Р _{буф}	Р _{загр}	Р _{заб}	Р _{пл}
2(I)	3608-3618	4	139	180	395	652
3(I)	3732-3738	4	102	187	355	550
4(I)	3728-3740	5	218	281	482	710
7(II)	3746-3750	3	183	225	560	643
10(I)	3653-3662	8	100	129	305	662
1(I)	3670-3680	5	50	148	263	587

Изучение физических свойств рекомбинированных проб проведено на стандартных и дифференциальных видах разгазирования.

Основные термодинамические показатели по каждой скважине определены уменьшением давления 5-6 ступней, поэтому при дифференциальном способе получена более достоверная информация [21].

Результаты анализа пробы нефти и газа полученных на устье скважины

№ скв (объект)	Интервал перфорации (м)	Диаметр штуцера (м)	Темпера- тура пласта °С	Дебит м ³ /сут		% воды	Газовый фактор м ³ /м ³
				Q _к	Q _в		
2(I)	3608-3618	4	89	45,8	-	170,3	-
3(I)	3732-3738	4	100	33,1	-	178,6	-
4(I)	3728-3740	5	98	259	-	275,6	-
7(II)	3746-3750	3	88	67,7	4,2	92,0	2,9
10(I)	3653-3662	8	95	166	4,1	129,8	7,2
1(I)	3670-3680	5	90	53,4	-	135,0	-

С целью обоснования физических свойств пластовой нефти, по результатам обработки полученной информации проведенных экспериментов, построены графики зависимости объёмов растворённого газа в нефти, объемного коэффициента, динамической вязкости и плотности к давлению насыщения (рис. 4-7).

Аналитическая зависимость объема растворенного газа в нефти, объемного коэффициента динамической вязкости и плотности к давлению насыщения приводится в нижеследующем виде [22]:

$$G = 0,3652 \times P_{\text{нас.}} + 10,265$$

$$b = 1,0839 + 0,0008982 \cdot P_{\text{нас.}};$$

$$\mu = 6,92526 \cdot \exp^{-0,0045489 \cdot P_{\text{нас.}}};$$

$$\rho = 0,000000522 \cdot P_{\text{нас.}}^2 - 0,00053 \cdot P_{\text{нас.}} + 0,8645;$$

здесь: $P_{\text{нас}}$ – давление насыщения, кгс/см²;

G – объём растворенного газа м³/м³;

b – объёмный коэффициент нефти;

μ – динамическая вязкость, спр;

ρ – плотность пластовой нефти, г/см².

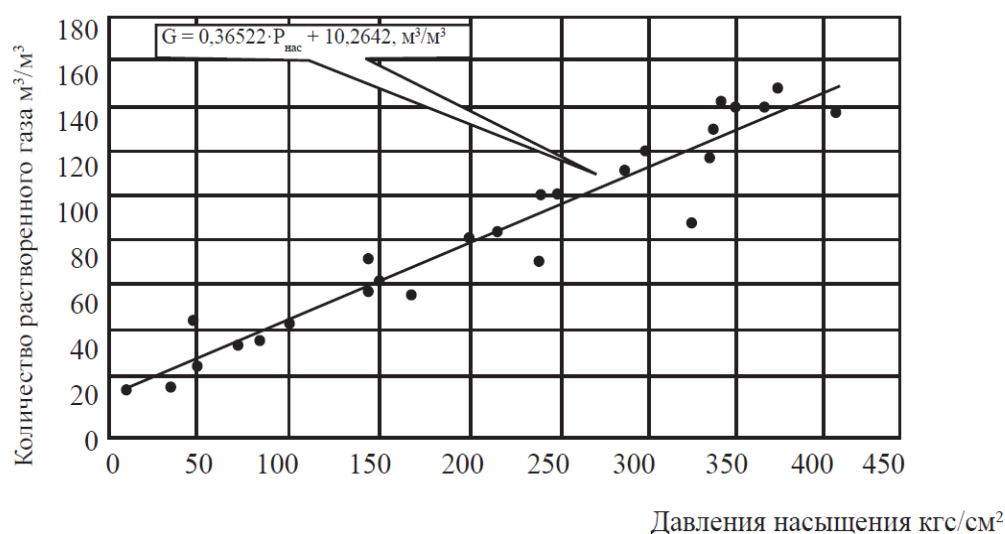


Рис. 4. Зависимость количества растворенного газа в пластовой нефти на давления насыщения

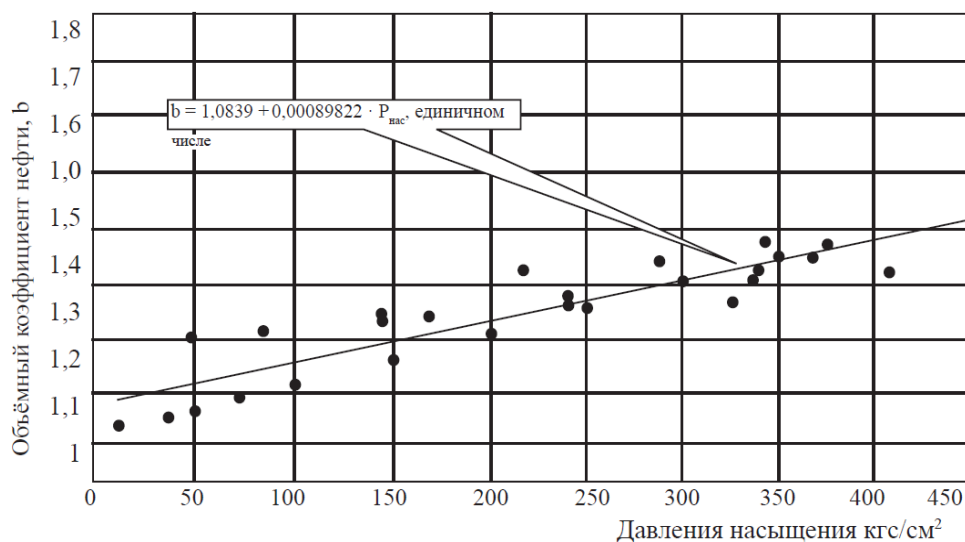


Рис. 5. Зависимость объемного коэффициента нефти на давления насыщения

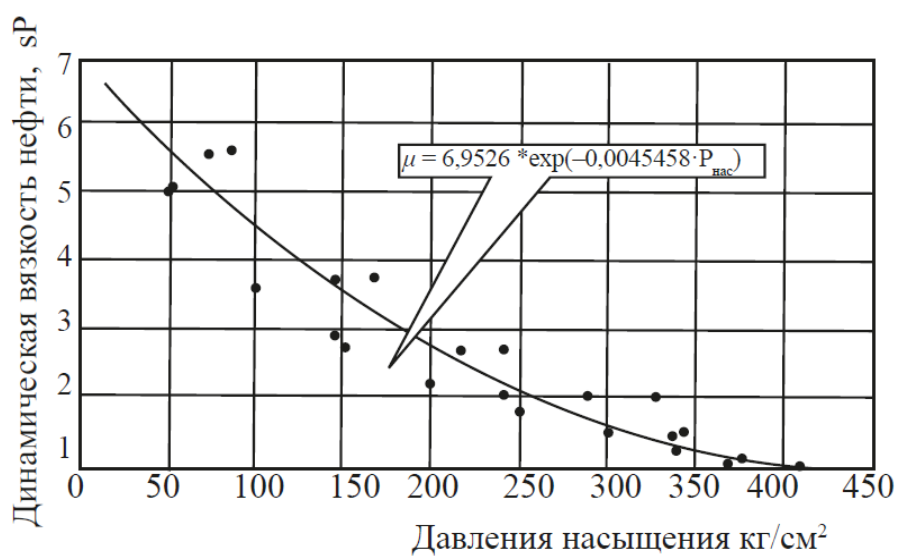


Рис. 6. Зависимость динамической вязкости нефти на пластовое давление

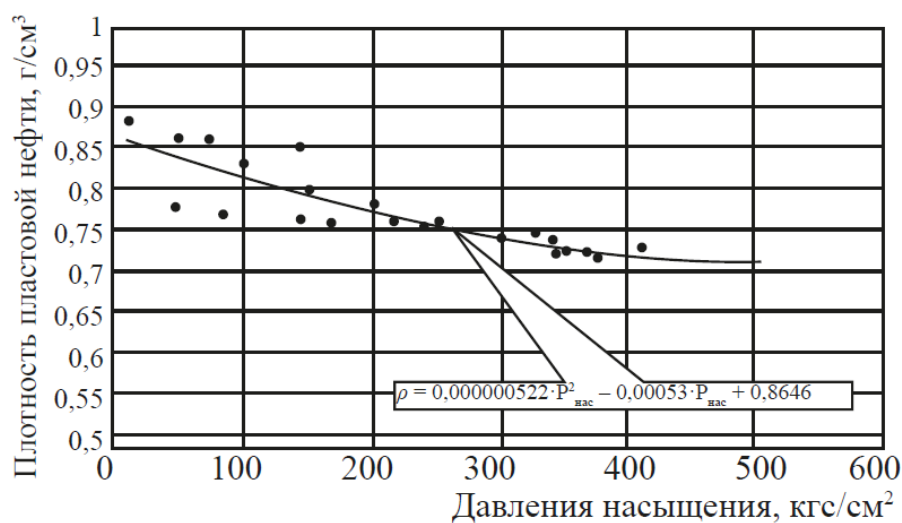


Рис.7. Зависимость плотности нефти на давления насыщения в пластовых условиях

Для определения значения начального объёмного коэффициента при начальном пластовом давлении использована нижеследующая зависимость:

$$b_{\text{нач}} = b \cdot [1 - \beta \cdot (P_{\text{пл.давл.}} - P_{\text{нас}})];$$

здесь:

b – при давлении насыщения;

$P_{\text{нас}}$ – объёмный коэффициент газонасыщенной нефти;

β – коэффициент сжимаемости пластовой нефти.

Для определения коэффициента сжимаемости, приведённого в указанной работе с использованием графика зависимости между давлением насыщения и плотностью пластовой нефти построены многочленные интерполяции [23].

$$\beta = (8,16562 \cdot \rho^2 - 20,35479 \cdot \rho + 12,12085) \cdot 10^{-4};$$

здесь:

ρ – плотность пластовой нефти, г/см³

Динамическая вязкость при пластовом давлении газированной нефти определяется по полученной формуле от зависимости графика Била:

$$\mu_{\text{пл}} = \mu_{\text{пл.нас}} + \sigma \cdot (P_{\text{пл}} - P_{\text{нас}});$$

здесь:

$\mu_{\text{пл}}$ – вязкость нефти с растворённым газом при пластовом давлении и пластовой температуре, сР;

$\mu_{\text{пл.нас}}$ – вязкость газонасыщенной нефти при пластовом давлении и пластовой температуре, сР;

$P_{\text{пл}} - P_{\text{нас}}$ – пластовое давление и давление насыщения, кг/см²;

σ – коэффициент аппроксимации зависимости уравнения графика Била.

Начальные показатели значения пластовой нефти скважин горизонта НК₉ месторождения Алтыгуйы приведены в таблицах 11 и 12.

Таблица 11

Результат анализов рекомбинированных (искусственных) проб нефти

№ скв	Степень разгазирования	Давление насыщения (кгс/см ²)	Объём растворённого газа в пластовой нефти (м ³ /м ³)	Объёмный коэффициент нефти (b)
2	$P_{\text{пл}}$	480	-	-
	$P_{\text{нас}}$	374,5	157,8	1,433
	I	350	148	1,406
	II	300	127,4	1,351
	III	250	107	1,296
	IV	200	86,5	1,241
	V	150	66,1	1,186
	VI	100	45,6	1,130
3		50	25,2	1,075
	$P_{\text{пл}}$	408	-	1,418
	$P_{\text{нас}}$	342	150,7	1,435
	I	288	118,8	1,387
	II	216	89,4	1,360
	III	144	60,8	1,256

№ скв	Степень разгазирования	Давление насыщения (кгс/см ²)	Объем растворенного газа в пластовой нефти (м ³ /м ³)	Объемный коэффициент нефти (b)
	IV	72	35	1,100
		360	15,5	1,060
4	R _{пл}	504	-	1,367
	R _{нас}	408	148,0	1,384
	I	336	125,5	1,360
	II	240	107,0	1,312
	III	144	75,3	1,269
	IV	48	45,3	1,210
	2	3	4	5
		12,0	13,9	1,040
7	R _{пл}	408	-	1,260
	R _{нас}	326,4	96,5	1,320
	I	240,0	77,3	1,300
	II	168,0	60,0	1,270
	III	84,0	37,1	1,230
10	R _{пл}	338,4	137,7	1,380
1	R _{нас}	367,0	149,0	1,406

Таблица 12

Результат анализов рекомбинированных (искусственных) проб нефти

№ скв	Динамическая вязкость нефти, сР	Плотность нефти г/см ³		Плотность газа г/л
		в пластовых условиях	в атмосферных условиях	
2	-	-	-	-
	1,261	0,729	0,9024	0,730
	1,357	0,737		
	1,600	0,753		
	1,879	0,771		
	2,245	0,790		
	2,773	0,811		
	3,622	0,835		
	5,028	0,861		
3	1,745	-		
	1,623	0,734	0,9100	0,565
	2,107	-	-	-
	2,737	0,768	-	-
	3,760	0,856		
	5,550	0,862		
	8,200	-		
4	1,290	-	-	-
	1,163	0,745	0,9035	0,569
	1,590	0,746		
	2,096	0,762		
	2,975	0,767		
	4,999	0,780		
6,900	0,881			

№ скв	Динамическая вязкость нефти, сР	Плотность нефти г/см ³		Плотность газа г/л
		в пластовых условиях	в атмосферных условиях	
7	2,240	-	-	-
	2,126	0,760	0,916	-
	2,763	-		
	3,798	0,764		
	5,612	0,772		
10	1,356	0,749	0,8982	-
1	1,176	0,737	0,9121	-

Начальное значение основных физических показателей нефти горизонта НК₉ месторождения Алтыгуйы:

- Начальный объём растворенного газа в пластовой нефти – 148,6 м³/м³;
- Начальный объёмный коэффициент газонасыщенной нефти – 1,408;
- Начальный коэффициент динамической вязкости газонасыщенной нефти – 1,316 сР.

Состав и свойства углеводородных флюидов приведены в таблице 13, 14 и 15.

Таблица 13

Начальные значения показателей пластовой нефти горизонта НК₉

№ скв	Начальные давления насыщения кг/см ²	Начальный объём растворенного газа в пластовой нефти м ³ /м ³	Начальный объёмный коэффициент газонасыщенной нефти	Начальный коэффициент динамической вязкости газонасыщенной нефти, сР
1	367	149	1,406	1,176
2	374,5	157,8	1,433	1,261
3	342	150,7	1,435	1,623
4	408	148	1,384	1,163
7	326,4	96,5	1,320	2,126
10	338,4	137,7	1,380	1,356

Таблица 14

Свойства и состав нефти и конденсата (среднее по горизонтам)

Горизонт	Интервал перфорации (м)	D ²⁰ ₄	T _{зас} C ⁰	Вязкость, сРz	
				20 C°	50 C°
нефть					
НК-9	3670-3680	0,9103	+36	нетекучий	63,8
конденсат					
НК-7д	3512-3624	0,7943	-3	1,9	-
НК-8	3616-3625	0,7903	+3	1,8	-

Свойства и состав нефти и конденсата (среднее по горизонтам)

Горизонт	Интервал перфорации (м)	Окончание кипения %, до температуры С°					
		100	150	200	250	300	выход
нефть							
НК-9	3670-3680	-	4	7	10	16	-
конденсат							
НК-7д	3512-3624	12	29	42	56	74	90
НК-8	3616-3625	9	27	42	57	76	93

Список литературы

1. Орлов В.С. Проектирование и анализ разработки нефтяных месторождений при режимах вытеснения нефти водой. – М.: Недра, 1973.
2. Гафурова М. Оценка неоднородности и характеристика обводнения продуктивных горизонтов месторождения Ачак // Экспресс – информ. ВНИИЭ Газпром. – 1976. – № 10.
3. Деряев А.Р. Особенности технологии бурения для одновременно-раздельной эксплуатации нескольких горизонтов на испытанных скважинах месторождений Северный Готурдепе // сборник статей института «Нефть и газ» выпуск 8 (2014 г.). – С. 238-248.
4. Деряев А.Р. Технологические особенности вскрытия многопластовых продуктивных горизонтов и освоение их для одновременно-раздельной эксплуатации // Сборник статей института «Нефть и газ» выпуск 11 (2015 г.). – С. 183-193.
5. Каменецкий С.Г. Определение фильтрационных параметров методом восстановления давления в случае, если пласт разбит на отдельные пропластки / НТС по добыче нефти. ВНИИ. Вып.14. – М.: Гостоптехиздат.
6. Иванишин В.С. Особенности разработки многопластовых нефтяных залежей с низкопроницаемыми коллекторами. – М.: Недра, 1981.
7. Зотов Г.А., Алиев Э.С. Инструкция по комплексному исследованию газовых и газоконденсатных пластов и скважин – М: Недра, 1980.
8. Добыча, подготовка и транспорт природного газа и конденсата. Справ. руководство: в 2 т. / Под ред. Ю.П. Коротаева, Р.Д. Маргудова. – М.: Недра, 1984. – Т. 1.
9. Добыча, подготовка и транспорт природного газа и конденсата. Справ. руководство: в 2 т. – М.: Недра, 1987. Т. II.
10. Нефтепромысловое оборудование. Справочник. / Под редакцией Е.И.Бухаленко – М: Недра, 1990.
11. Игнатенко Ю.К., Акопян Н.Р. и др. Временная инструкция по удалению жидкости из газовых и газоконденсатных скважин с помощью пенообразующих веществ. – Ставрополь, 1977.
12. Джапаров А., Игнатъев В.Г. Разработка предложений по выбору технологических схем и оборудования для одновременно-раздельной эксплуатации газоконденсатных пластов в проектируемых газовых скважинах на месторождении Корпедже (Заключительный отчет по х/д 35/99), 2000.
13. Джапаров А., Игнатъев В.Г. Технологическая схема опытно-промышленной эксплуатации газоконденсатных залежей месторождения Корпедже с применением технологии одновременно-раздельной эксплуатации газоконденсатных пластов (копия заключительного отчета по х/д 35/99), 2000.
14. Тривус Н.А., Виноградов К.В. Исследование нефти и газа в пластовых условиях. Азербайджанское Госиздательство. Баку. 1995.
15. Середа Н.Г. и др. Справочник нефтяника и газовика. – М.: Недра, 1986.
16. Справочник по эксплуатации нефтяных месторождений. Том 2. – М.: Недра, 1965.

17. Мирзаджанзаде А.Х. и др., Методическое руководство по определению реологических и термодинамических свойств нефтей Туркмении. – Красноводск, 1980. – С. 34.
18. Берчик Э.Д. Свойства пластовых жидкостей. – М.: Гостоптехиздат, 1960.
19. Чернов Б.С. и др., Гидродинамические методы исследований скважин и пластов. – М.: Гостоптехиздат, 1960.
20. Гуревич Г.Р., Брусиловский А.И. Справочное пособие по расчету фазового состояния и свойств газоконденсатных систем. – М.: Недра, 1984.
21. Султанов С.А. Составление блок-диаграммы геологических разрезов скважин. // Труды ТатНИИ. Вып. 2, 1960.
22. Закиров С.Н. Разработка газовых, газоконденсатных месторождений. – М.: Недра, 1998.
23. Ширковский А.И. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. – М.: Недра, 1998.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Перминов Семён Сергеевич

заместитель директора по производству, ООО «ПРО-МК»,
Россия, г. Саратов

В данной научной статье рассматривается ключевая роль цифровых технологий в области автоматизации производственных процессов, ключевом аспекте Четвертой промышленной революции. В статье систематически исследуется интеграция и значение передовых технологий, таких как искусственный интеллект (ИИ), Интернет вещей (IoT) и робототехника, в производственном секторе. В ней представлен всесторонний обзор существующей литературы, описывающий развитие и текущее состояние применения цифровых технологий в производстве. Представлены примеры из реальной жизни, иллюстрирующие практическое применение и преобразующий потенциал этих технологий. Исследование подчеркивает повышение эффективности, продуктивности и переход к гибким и интеллектуальным производственным процессам, обеспечиваемым цифровыми технологиями. В заключении обобщены полученные результаты, подчеркивается важность сбалансирования технологического прогресса со справедливым развитием рабочей силы.

Ключевые слова: цифровые технологии, автоматизация производства, индустрия 4.0, искусственный интеллект, интернет вещей, робототехника, социально-экономическое воздействие, адаптация рабочей силы, интеллектуальное производство, интеграция технологий.

Введение

Начало 21-го века ознаменовало эпоху изменений в производственном секторе, главным образом обусловленную появлением и интеграцией цифровых технологий. Эта цифровизация, как поясняет Виал [1], является процессом, направленный на улучшение объекта путем инициирования значительных изменений в его свойствах с помощью комбинаций информационных, вычислительных, коммуникационных технологий и средств подключения. Этот сдвиг парадигмы имеет ключевое значение для контекстуализации роли цифровых технологий в современных производственных процессах, которые все чаще пересматриваются и видоизменяются благодаря этим инновациям [2].

Эпоха цифровых технологий ознаменована увеличением инвестиций в проекты, основанные на ИИ, которые признаны за их способность резко снижать операционные издержки для бизнеса:

- По прогнозу McKinsey, к 2030 году около 400 миллионов человек на планете, или 14% рабочей силы, потеряют работу из-за того, что их функции станут выполнять программы и роботы.
- 53% работников считают, что автоматизация значительно изменит или сделает их работу устаревшей в течение следующих десяти лет (только 28% считают, что это маловероятно).

- 77% работников будут вынуждены в ближайшее время приобрести новые навыки или полностью переквалифицироваться в связи с роботизацией.
- 80% мужчин в связи с роботизацией приобретают новые навыки в сравнении с 74% женщин.
- 34% взрослых людей, не имеющих среднего и высшего образования, не считают нужным развивать новые цифровые навыки.
- 69% людей в возрасте от 18 до 34 лет положительно оценивают потенциальное влияние цифровизации на рынок труда. Их мнение разделяют 59% людей в возрасте от 35 до 54 лет и 50% – в возрасте старше 55 лет [3].

Центральное место в понимании этой трансформации занимает концепция "цифровой трансформации". Этот термин отражает переход от традиционных производственных практик к современным, основанным на технологиях, которые коренным образом меняют порядок ведения производственных операций. Цифровая трансформация в производстве – это не линейный процесс, а непрерывная эволюция, характеризующаяся постоянным внедрением новых технологий для повышения эффективности, продуктивности и адаптивности на высококонкурентном и динамичном мировом рынке.

Другим ключевым термином, неотъемлемым от этого обсуждения, является "Индустрия 4.0" (рис. 1). Этот термин, возникший в Германии, представляет четвертую промышленную революцию, характеризующуюся слиянием физических и цифровых технологий и представляет собой новую фазу процесса индустриализации, когда киберфизические системы, Интернет вещей (IoT), облачные вычисления и когнитивные вычисления становятся главными задачами производственных операций. Индустрия 4.0 характеризуется высокой степенью автоматизации и обмена данными в производственных технологиях, что приводит к созданию интеллектуальных фабрик, которые могут похвастаться повышенной эффективностью, снижением количества человеческих ошибок и повышенной гибкостью производства.



Рис. 1. Четвертая промышленная революция

Наконец, "автоматизация" в контексте современного производства означает использование различных систем управления, механизмов и программного обеспечения для управления оборудованием с минимальным

вмешательством человека или вообще без него. Суть автоматизации заключается в ее способности повышать скорость, согласованность и качество производства, тем самым снижая эксплуатационные расходы и человеческие ошибки. Автоматизация, интегрированная с цифровыми технологиями, такими как искусственный интеллект и Интернет вещей, обеспечивают мониторинг и принятие решений в режиме реального времени, тем самым выводя производство на высокий уровень точности и эффективности.

Таким образом, внедрение цифровых технологий в производственные процессы знаменует собой значительный отход от традиционных методов. Эта цифровая трансформация, основанная на принципах Индустрии 4.0 и проявляющаяся в продвинутой автоматизации, не только переосмысливает производственные процессы, но и устанавливает новые критерии эффективности, продуктивности и инноваций в производственном секторе.

Обзор литературы

Изучение применения цифровых технологий в производстве было в центре внимания многочисленных научных исследований, проливающих свет на преобразующее воздействие этих технологий. Всесторонний обзор существующей литературы раскрывает многогранный подход к пониманию и внедрению цифровизации в производство. Эти исследования, полученные из академических баз данных, дают богатую информацию о методологиях и результатах исследований в этой области.

Преобладающей темой в литературе является акцент на интеграции технологий индустрии 4.0. Например, в исследованиях широко изучалась роль искусственного интеллекта (ИИ), робототехники и Интернета вещей (IoT) в совершенствовании производственных процессов [4, 5]. Эти технологии не являются самостоятельными решениями, а являются частью взаимосвязанной структуры, которая обеспечивает эффективность, точность и инновации в производственных линиях. Методологии, используемые в этих исследованиях, часто включают анализ на основе конкретных случаев, когда подробно рассматриваются конкретные случаи применения технологии для оценки их влияния на эффективность производства и выпуск продукции.

Более того, исследования углубились в концепцию интеллектуального производства, которая лежит в основе Индустрии 4.0. Интеллектуальное производство использует цифровые технологии для создания гибкой, взаимосвязанной и интеллектуальной производственной среды. Исследования в этой области обычно используют комбинацию качественных и количественных подходов, анализируя данные о внедрениях интеллектуального производства, чтобы сделать выводы об их эффективности и потенциале для более широкого применения [6].

Другая важная область исследований сосредоточена на цифровой трансформации производственных процессов. Это включает в себя не только внедрение передовых технологий, но и стратегическую перестройку всей производственной экосистемы. Ученые провели систематические обзоры литературы, проанализировав множество рецензируемых статей, чтобы составить всестороннее представление о текущем состоянии и будущих перспективах

цифровой трансформации в производстве. Эти обзоры играют важную роль в выявлении тенденций, проблем и возможностей в данной области, обеспечивая целостное представление о том, как цифровые технологии меняют производство [7].

Результаты этих исследований разнообразны, но сходятся в нескольких ключевых моментах. Во-первых, внедрение цифровых технологий в производство значительно повышает производительность и операционную эффективность. Во-вторых, наблюдается заметный сдвиг в сторону индивидуализации и гибкости производственных процессов, обеспечиваемых цифровыми решениями. Наконец, интеграция цифровых технологий сопряжена с определенными трудностями, включая потребность в квалифицированной рабочей силе, проблемы безопасности данных и значительные первоначальные инвестиции.

В заключение, существующая литература по применению цифровых технологий в производстве представляет богатый набор исследовательских методологий и выводов. В совокупности эти исследования подчеркивают преобразующее воздействие цифровизации на производство, подчеркивая как ее огромный потенциал, так и проблемы, с которыми необходимо справиться для успешного внедрения.

Цифровые технологии для автоматизации производственных процессов

Индустрия 4.0 определяется несколькими ключевыми технологическими достижениями (рис. 2). Интернет вещей (IoT) выступает в качестве основной технологии – это система, которая объединяет устройства в компьютерную сеть и позволяет им собирать, анализировать, обрабатывать и передавать данные другим объектам через программное обеспечение, приложения или технические устройства в режиме реального времени, что приводит к повышению операционной эффективности и принятию решений [6].



Рис. 2. Элементы Индустрии 4.0

Для работы Интернета вещей важны: аналитика, соединения, устройства и опыт. Для простоты этот принцип представляют как ABCDE: Analytics, Big Data, Connection, Device, Experience:

- Analytics (аналитика) – ключевое звено в функционировании IoT, которое объединяет сами устройства, данные с них и оптимизирует бизнес-процессы;
- BigData (большие данные) – то есть информация с устройств – хранятся в облаке. Они позволяют автоматизировать существующие процессы или выстраивать новые;
- Connection (соединение) – это каналы, по которым устройства получают и передают информацию;
- Devices (устройства) – подключенные к системе девайсы, которые для корректной работы в зависимости от задач должны иметь соответствующую частоту сообщений;
- Experience (опыт) – работа с уже имеющимся опытом решения проблем клиента с помощью IoT, его аналитика и переосмысление.

IoT позволяет компаниям автоматизировать процессы и снижать трудозатраты. Это сокращает объем отходов, улучшает качество предоставляемых услуг, удешевляет процесс производства и логистику.

По данным исследования IoT Analytics [8], в 2020 году самый высокий уровень проникновения технологии IoT наблюдался в транспорте, энергетике, ретейле, управлении жизнью города, здравоохранении и промышленности.

Следующей технологией является киберфизические системы (CPS), которые имеют решающее значение в индустрии 4.0, устраняя разрыв между физическими операциями и цифровыми системами управления. CPS позволяют осуществлять автономные и самооптимизирующиеся производственные процессы.

Киберфизические системы могут улучшить производственные процессы, обеспечивая обмен информацией реального времени между промышленным оборудованием, производственной цепочкой поставок, поставщиками, системами управления бизнесом и клиентами. Кроме того, киберфизические системы могут повышать эффективность этих процессов благодаря автоматическому мониторингу и контролю всего производственного процесса и адаптации производства для удовлетворения предпочтений клиентов. Киберфизические системы повышают прозрачность и управляемость цепочек поставок, улучшая отслеживаемость и безопасность товаров.

Кроме того, важную роль играют передовые технологии робототехники и автоматизации, поскольку роботы становятся все более совместимыми и адаптируемыми, способными работать совместно с людьми.

Другим неотъемлемым аспектом Индустрии 4.0 является интеллектуальное производство, которое предполагает использование цифровых инструментов для создания более гибких, взаимосвязанных и эффективных производственных систем. Согласно исследованиям, интеллектуальное производство предполагает применение передовой аналитики, машинного обучения и искусственного интеллекта для оптимизации производственных процессов

[4]. Такой подход не только повышает производительность, но и обеспечивает большую гибкость производства, удовлетворяя растущий спрос на индивидуальные продукты.

Роль ИИ в этой системе невозможно переоценить. Технологии ИИ играют важную роль в обеспечении интеллектуального производства. Алгоритмы искусственного интеллекта способны анализировать огромные объемы данных из различных источников, таких как датчики и станки, для выявления закономерностей, прогнозирования потребностей в техническом обслуживании и оптимизации производственных операций. Этот интеллектуальный анализ данных позволяет принимать более обоснованные решения, сокращать время простоя и улучшать контроль качества [9].

Таким образом, Индустрии 4.0 охватывает целый ряд цифровых технологий, включая IoT, CPS, робототехнику и искусственный интеллект, которые в совокупности составляют основу современного интеллектуального производства. Эти технологии не только революционизируют способы осуществления производственных процессов, но и приводят к значительному повышению эффективности, гибкости и общей производительности. Интеграция этих передовых технологий означает переход к более интеллектуальным, взаимосвязанным и быстро реагирующим производственным системам, соответствующим более широким целям Индустрии 4.0.

Тематические исследования и приложения

Применение цифровых технологий в производстве – это не теоретическая концепция, а практическая реальность, о чем свидетельствуют многочисленные примеры из реальной жизни. Эти тематические исследования иллюстрируют глубокое влияние интеллектуальных и подключенных устройств автоматизации, наряду с появлением совместных производственных сетей, фундаментально изменяющих производственный ландшафт. Этот раздел опирается на конкретные примеры из литературы, чтобы продемонстрировать ощутимые эффекты этих технологий.

Одним из примечательных примеров является внедрение Интернета вещей и искусственного интеллекта в предиктивное техническое обслуживание. В исследовании был освещен случай с производителем автомобилей, который интегрировал датчики Интернета вещей в свое оборудование. Эти датчики собирали данные о производительности машины в режиме реального времени, которые затем анализировались с использованием алгоритмов искусственного интеллекта для прогнозирования потребностей в техническом обслуживании до возникновения поломок. Этот упреждающий подход привел к значительному сокращению незапланированных простоев и затрат на техническое обслуживание, иллюстрируя возможности Интернета вещей и искусственного интеллекта в повышении операционной эффективности [4].

Другой пример связан с использованием коллаборативных роботов, или "коботов", на сборочных линиях. В тематическом исследовании сектора производства электроники коботы были внедрены для работы совместно с людьми-операторами. Эти коботы, оснащенные датчиками и возможностями машинного обучения, смогли адаптироваться к задачам и рабочей среде, что

привело к увеличению скорости производства и повышению безопасности работников. Этот случай иллюстрирует роль робототехники в создании более гибкой и ориентированной на человека производственной среды [5].

Кроме того, разработка цифровых двойников представляет собой значительный прогресс в интеллектуальном производстве. Цифровые двойники – это виртуальные копии физических производственных процессов, используемые для моделирования и анализа. Тематическое исследование в аэрокосмической промышленности продемонстрировало, как цифровые двойники использовались для имитации процесса сборки компонентов самолета. Это моделирование позволило оптимизировать процесс сборки, свести к минимуму ошибки и повысить общее качество конечного продукта. Использование цифровых двойников демонстрирует потенциал виртуальных технологий в повышении точности и эффективности производственных процессов [5].

В дополнение к этим примерам, важным событием стало появление совместных производственных сетей. Эти сети используют цифровые технологии для объединения различных заинтересованных сторон в производственном процессе, включая поставщиков, производителей и заказчиков. Примером этого является внедрение технологии блокчейн для обеспечения прозрачности цепочки поставок. Тематическое исследование в фармацевтической промышленности показало, как блокчейн использовался для отслеживания пути фармацевтических продуктов от производства до конечных пользователей, обеспечивая целостность и безопасность продуктов. Это приложение подчеркивает роль цифровых технологий в расширении сотрудничества и прозрачности в производственных сетях.

Эти тематические исследования и приложения предоставляют конкретные доказательства преобразующего воздействия цифровых технологий на производство. От предиктивного технического обслуживания и коботов до цифровых двойников и сетей совместной работы – эти технологии переосмысливают производственный процесс, что приводит к повышению эффективности, гибкости и качества. Реальные последствия этих технологических достижений подчеркивают их жизненно важную роль в формировании будущего производства.

Заключение

В заключение, данное исследование представляет собой всесторонний анализ интеграции цифровых технологий в автоматизацию производственных процессов, иллюстрирующий глубокие последствия и преобразующий характер этой интеграции в рамках парадигмы Индустрии 4.0. Полученные результаты показывают, что появление цифровых технологий, таких как искусственный интеллект, интернет вещей и робототехника, значительно повысило эффективность производства, производительность и гибкость, сигнализируя о парадигмальном сдвиге в производственном ландшафте.

Интеграция цифровых технологий в производство, принося беспрецедентные выгоды, также сопряжена с существенными проблемами. Одной из наиболее заметных проблем является потенциальное усиление социально-экономического неравенства, при этом перемещение рабочих мест, вызванное

автоматизацией, становится критической проблемой. В исследовании подчеркивается настоятельная необходимость адаптации рабочей силы, подчеркивается необходимость повышения квалификации и переподготовки кадров для смягчения негативных последствий этого перехода.

По сути, исследование обеспечивает детальное понимание сложной динамики, играющей роль в цифровизации производственных процессов. Оно закладывает основу для будущих исследований и разработки политики, направленных на использование всего потенциала цифровых технологий при одновременном решении сопутствующих проблем. Выводы, полученные в результате этого исследования, имеют решающее значение для направления производственного сектора к более эффективному, адаптируемому и инклюзивному будущему.

Список литературы

1. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda // *Managing Digital Transformation*. – 2021. – С. 13-66.
2. Maretto L., Faccio M., Battini D. The adoption of digital technologies in the manufacturing world and their evaluation: A systematic review of real-life case studies and future research agenda // *Journal of Manufacturing Systems*. – 2023. – Т. 68. – С. 576-600.
3. PwC публикует результаты глобального опроса о технологиях, рабочих местах и навыках. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.pwc.com/gx/en/newsroom/press-releases/2019/global-skills-survey-2019.html>
4. Lu Y., Xu X., Wang L. Smart manufacturing process and system automation—a critical review of the standards and envisioned scenarios // *Journal of Manufacturing Systems*. – 2020. – Т. 56. – С. 312-325.
5. Kehayov M., Holder L., Koch V. Application of artificial intelligence technology in the manufacturing process and purchasing and supply management // *Procedia Computer Science*. – 2022. – Т. 200. – С. 1209-1217.
6. Ribeiro J. et al. Robotic process automation and artificial intelligence in industry 4.0—a literature review // *Procedia Computer Science*. – 2021. – Т. 181. – С. 51-58.
7. Kraus S. et al. Digital transformation: An overview of the current state of the art of research // *Sage Open*. – 2021. – Т. 11. – №. 3. – С. 215.
8. Schumacher A., Sihm W., Erol S. Automation, digitization and digitalization and their implications for manufacturing processes // *Innovation and Sustainability Conference Bukarest*. – Amsterdam, The Netherlands : Elsevier, 2016. – С. 1-5.
9. Топ-10 приложений интернета вещей в 2020 году. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://iot-analytics.com/top-10-iot-applications-in-2020/>

АКТУАЛЬНОСТЬ МОДУЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Пленов Ярослав Валерьевич

студент кафедры строительного производства,
Тюменский индустриальный университет, Россия, г. Тюмень

Работа актуализирует вопросы модульного строительства. Проведен сопоставительный анализ монтажа модульных зданий разных систем.

Ключевые слова: быстровозводимый, здание, модуль.

Развитие малоэтажного строительства в современных условиях обусловлено растущей потребностью возведения в короткие сроки большого количества зданий производственного назначения и жилого фонда.

Модульные быстровозводимые малоэтажные здания – это здания, собираемые из объемных унифицированных элементов – блок-модулей заводского изготовления, включая внутренние инженерные системы. Система модульных быстровозводимых малоэтажных зданий – это концепция модульного быстровозводимого сборного строительства малоэтажных жилых зданий высотой до 3-х этажей из объемно-пространственных модулей.

Возникает необходимость в строительстве военных городков для военнослужащих и их семей в приграничных областях и районах расположения частей регулярной армии РФ, особенно в перспективе увеличения численности армии, связанным с геополитической обстановкой в мире.

Прошедшая пандемия Covid-19 также доказала обоснованность именно модульного строительства, когда по всей стране были построены абсолютно типовые госпитали, спасшие немало жизней.

Таким образом удалось сэкономить на разработке проекта, на изготовлении типовых деталей, что не требует постоянной смены оснастки на производстве и пр.

Также модульное строительство актуально для жителей районов, находящихся в особых и экстремальных условиях. В районах Крайнего севера существует постоянная необходимость в строительстве быстровозводимых модульных зданий для размещения обслуживающего персонала эксплуатирующих организаций (Вахтовые жилые комплексы), быстровозводимых складских помещений, штабов строительства, общежитий и зданий другого назначения, которые эксплуатируются в течение капитального строительства.

В свете сложившейся геополитической обстановки в мире строительство быстровозводимых модульных зданий может стать подспорьем в замещении жилья, утраченного в ходе проведения боевых действий и ЧС природного и техногенного характера.

Решение этой проблемы может быть осуществлено путем монтажа сборных зданий высокой заводской готовности. Развитие этого направления строительства сдерживается недостаточной готовностью производства и отсутствием соответствующей системы технического обеспечения, подорожанием импортных строительных материалов.

В связи со сложившейся геополитической ситуации остро встает вопрос импортозамещения. Как один из возможных вариантов – взять за основу импортную продукцию и начать производство своего аналога с высокой долей локализации.

В качестве возможного прототипа для локального производства предлагается 2-х этажный дом, производства «БУК ИНПАР ГмбХ».

По эксплуатационным и конструктивным параметрам модульные здания, возведённые по системе «МОДУЛЬ», соответствуют всем нормативам и стандартам, принятым в России. Такие выводы сделаны по итогам экспертного исследования Госэкспертизы Госстроя РФ, что подтверждается соответствующим техническим свидетельством, выданным уполномоченным государственным органом.

Также стоит отметить, что Минздрав России признал здания, возводимые по данной технологии, пригодными для жилищного строительства на территории РФ.

Целесообразно озвучить основные параметры модульных зданий, построенных по данной системе.

Двухэтажный дом на десять квартир имеет вид прямоугольника, размеры которого: 23,8 x 20,5 м. Здание состоит из объёмно-пространственных модулей в количестве 28 единиц. Каждый модуль изготавливается на заводе и доставляется затем к месту строительства.

В проекте использованы модули одного типоразмера. Габариты в сечении – 3,3 x 3,4 м; длина – 10,25 м. Помимо двух жилых этажей имеется холодный чердак и техническое подполье. Крыша скатная. Высота помещений жилых этажей – 2,96 м.

Для монтажа используется стреловой самоходный кран (вылет стрелы – 12 метров; грузоподъёмность – 16 тонн).

Каждый модуль для транспортировки оснащён специальными съёмными монтажными петлями. Эти петли после завершения монтажа убираются.

Монтаж первого этажа производится на выравнивающих пластинах, которые укладываются по цоколю. После сварки между собой рам модулей переходят к монтажу второго ряда модулей второго этажа.

Для уплотнения наружных стыков модулей используется полиуретановый герметик. На внешнюю стену перед покраской наносят наружную штукатурку.

Транспортировка модулей производится автомобильным, железнодорожным и водным транспортом.

Комплектный дом с контейнерами и комплектующими можно транспортировать одним ж/д составом.

Объёмно-пространственные модули конструктивно состоят из потолочных и половых панелей, которые объединяются между собой поперечными и продольными стенами. Для объединения потолочных и половых панелей используются металлические стойки из уголков 14 x 12 см.

Основной несущий элемент – металлическая прямоугольная рама (швеллер № 18). Деревянный каркас, крепящийся к раме, изнутри и снаружи

обшиваются плитами из цементной стружки. Предварительно между плитами укладывают утеплитель (минеральную вату). Над утеплителем укладывается полиэтиленовая плёнка (0,2 мм), обеспечивающая пароизоляцию.

Пароизоляция может быть по периметру всего здания либо возможен вариант собственной полной внутренней пароизоляции каждого модуля в отдельности [1].

Данная конструкция имеет ряд неоспоримых преимуществ:

- Модель не новая, следовательно имеет историю эксплуатации, в т.ч. выявленные в процессе эксплуатации, недостатки.
- Никаких инновационных материалов в проекте «Модуль 10-ММ» не используется, следовательно не должно возникнуть проблем с локализацией производства.
- На сегодня дома этой серии успешно эксплуатируются уже более 20 лет (например в Псковской области, а именно: г. Псков, Военный городок «Кресты» и г. Остров, дома на ул. Клавы Назаровой).
- Дома серии 10-ММ модернизированы по итогам претензионной работы между Министерством Обороны и ЗАО ПСФ «Конверсия – Жилье».
- По итогам модернизации модулей в серии 10-ММ расчетный срок службы доведён до расчетного – 60 лет, что превышает срок эксплуатации панельных «хрущёвок».
- СЭС проводило всевозможные замеры параметров экологичности и энергоэффективности домов этой серии. По итогам показатели соответствуют нормативам СНиП и рекомендациям Российской Академии Архитектуры и Строительных Наук.
- Монтаж модулей, в сравнении с модулями других систем производится с меньшими трудозатратами в расчете на 1 т и м² здания (таблица).

Перейдем к технико-экономическому сопоставлению альтернативных вариантов монтажа разных блок-модулей по технико-экономическим показателям [2, 3]. Ограничимся только трудоёмкостью работ, так как трудозатраты наиболее объективно отражают реальное положение при монтаже и соотношении технологических характеристик процесса монтажа.

Таблица

Сопоставительный анализ монтажа модульных зданий разных систем

Технико-экономические показатели (расчет в относительных единицах)	Варианты систем зданий		
	10-ММ	«ЦУБ», «Нева»	«Модуль», «Сокол»
Трудоёмкость работ на 1 кв. м. здания	4,50	6,20	4,60
Трудоёмкость работ на 1 т массы здания	11,10	13,20	14,70
Трудоёмкость монтажа здания на 1 кв. м.	8,60	10,80	12,30
Трудоёмкость изготовления 1 кв. м.	18,00	16,50	14,70
Трудоёмкость транспортировки 1 т модуля	4,00	2,40	2,80
Трудоёмкость транспортировки на 1 кв. м. здания	3,60	2,00	1,90

На сегодняшний день модульное строительство является реальной альтернативой капитальному, способной удовлетворить потребности в

расширении площадей различного назначения для решения возникающих задач, как плановых, так и внезапных.

Список литературы

1. Шкляр А.А., Кувшинов В.В., Бынячева Н.А. Эксплуатационные свойства зданий из объёмных блоков фирмы «БУК». Быстровозводимые и мобильные здания и сооружения: перспективы использования в современных условиях. – СПб.: Стройиздат, 1998. 175 с.
2. Карты трудовых процессов строительного производства. Монтаж сборных железобетонных элементов крупнопанельных жилых домов серии 111-83. ККТ-4. 1-6. – М.: Стройиздат, 1978. – 80 с.
3. Монтаж строительных конструкций стреловыми самоходными кранами. Методические указания. СПбГАСУ; Сост.: Л.Д. Копанская, В.В. Верстов, А.Н. Егоров. – СПб, 1999. – 110 с.

ВНЕДРЕНИЕ BIM-ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС СПЕЦИАЛЬНОСТИ 08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Потичук Ксения Владимировна

магистрант,

Дальневосточный государственный университет путей сообщения,
Россия, г. Хабаровск

Научный руководитель – д.т.н., профессор Пиотрович Алексей Анатольевич

После поручения президента РФ о внедрение технологий информационного моделирования в строительстве появляется потребность в подготовки и развитии кадрового потенциала в строительной индустрии. Перед образовательными организациями, ведущими подготовку специалистов по направлению строительства, встает задача подготовки конкурентоспособных специалистов строительной отрасли, соответствующим высоким стандартам качества и эффективности. Одним из путей достижения цели инновационного развития является модернизация образовательных процессов и внедрение ТИМ технологий в процесс подготовки специалистов. В статье на примере учебного плана подготовки студентов по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений предлагается использовать блок информационных дисциплин как накопитель знаний и навыков технологий строительства у обучающегося на протяжении всего процесса обучения. Каждая дисциплина информационного блока предусматривает связь с профессиональными дисциплинами. Таким образом, формируется комплексная подготовка будущего специалиста на этапах курсового проектирования, проработки расчетно-графических работ с последующим выходом на выпускную квалификационную работу с применением технологии информационного моделирования.

Ключевые слова: информационное моделирование, технологии информационного моделирования, бим-технологии, проектирование, опыт внедрения, строительство, междисциплинарный подход.

Технология внедрения программы. На сегодняшний день отрасль информационных технологий является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей в мире. Непрерывное совершенствование технологий приводит к возможности появления инновационных способов взаимодействия человека с информационно-компьютерной средой. Технологии проектирования и строительства не стоят на месте. Промышленные, гражданские и коммерческие объекты становятся сложнее и интереснее. На смену традиционным САПР приходит BIM-проектирование.

В исследовательской работе рассмотрена система подготовки студентов строительных специальностей с учетом внедрения современных информационных технологий в отрасли строительства. В качестве объекта внедрения выступила технология информационного строительства (ТИМ) объектов капитального строительства. Целью программы является разработка подходов к внедрению современных технологий информационного моделирования в учебный процесс подготовки студентов строительных специальностей. Актуальность темы подтверждается мировым опытом внедрения ТИМ в

строительстве и эксплуатации зданий, а также регулярно появляющейся новой нормативной базой внутри Российской Федерации в сфере ТИМ (ГОСТы, Своды Правил).

Поставленная цель предопределяет необходимость решения следующих задач:

- разработать систему междисциплинарной подготовки студентов направления строительства;
- обеспечить организационно-методические, консультационные и организационно-технические условия проведения внедрения методических продуктов в образовательный процесс;
- обеспечить соответствие результатов обучения требованиям ФГОС СПО;
- обеспечить междисциплинарный подход в обучении.

В настоящее время остро встает вопрос о необходимости подготовки квалифицированных специалистов в области технологии информационного моделирования в строительстве: проектным и строительным организациям – о наличии в штате таких специалистов, а образовательным организациям – об обучении таких специалистов.

Модель внедрения BIM-технологий в образовательный процесс специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Недостатком существующего подхода к обучению является разрозненный характер изучаемого материала, т.к. студенты знакомятся отдельными вопросами строительной специальности, но отсутствует концепция явной взаимосвязи изучаемых дисциплин. Для устранения такого недостатка предлагается реализовать сквозной процесс проектирования на протяжении трех лет обучения.

В учебном плане специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений предлагается использовать блок информационных дисциплин как накопитель знаний и навыков технологий строительства у обучающегося на протяжении всего процесса обучения. Каждая дисциплина информационного блока предусматривает связь с междисциплинарными курсами, которые обучающийся изучает в следующем семестре. Таким образом, формируется комплексная подготовка будущего специалиста на этапах выполнения практических работ, курсового проектирования, проработки расчетно-графических работ с последующим выходом на выпускную квалификационную работу с применением технологии информационного моделирования. Предполагаемая модель обучения (рисунок) основывается на междисциплинарном подходе, где знания, полученные студентом на каждом этапе подготовки, подкрепляются изучением и использованием соответствующего программного обеспечения.

Такая линейка информационных дисциплин, предусматривает последовательное изучение области знаний в строительстве по этапам, формируя цифровую модель полученных знаний в ходе освоения профессиональных компетенций на этих этапах. Изучая дисциплины информационного блока вытекают

умения, которые требуются при выполнении работ по междисциплинарным курсам.

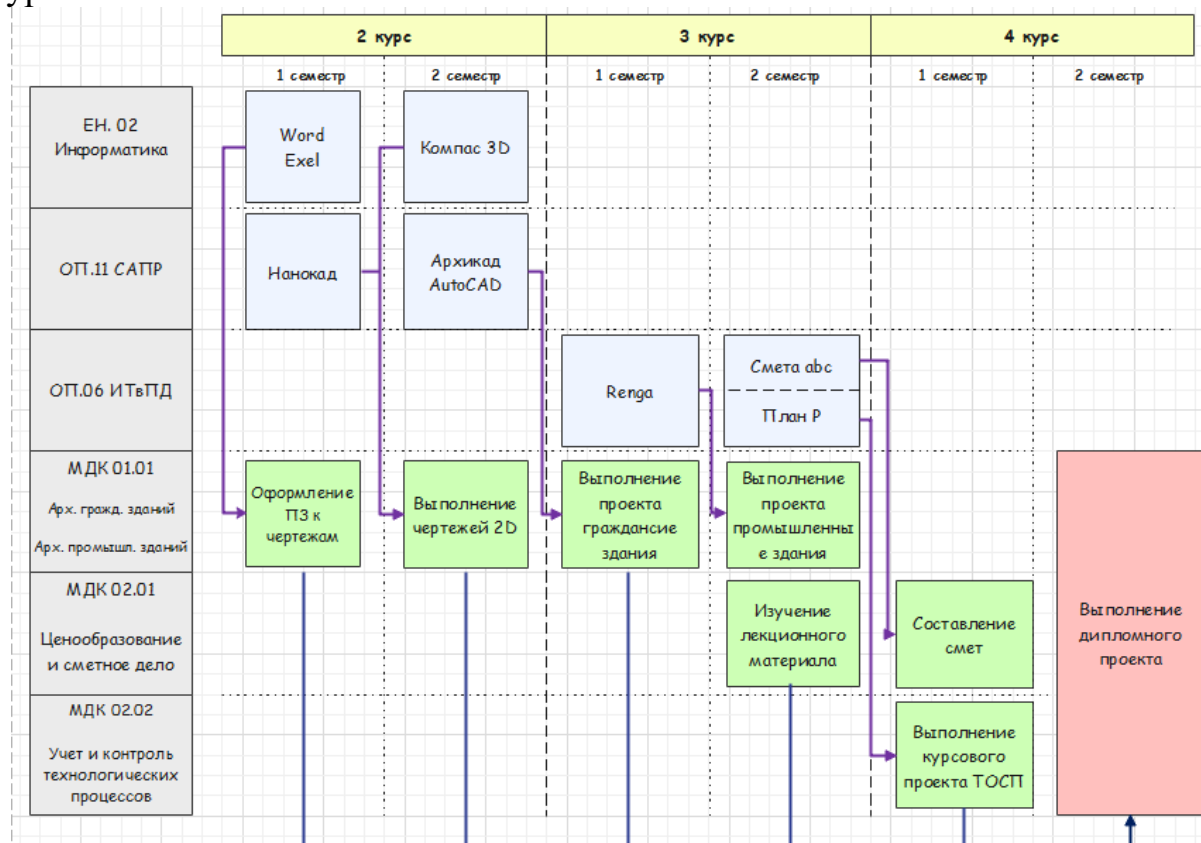


Рис. Взаимосвязь изучаемых программ на дисциплинах и выполняемых работ на междисциплинарных курсах

Начиная с изучения ЕН.02 Информатика (1 семестр 2 курс) студенты изучают программное обеспечение Word, Exel, которые в дальнейшем необходимы для оформления пояснительных записок к чертежам, в этом же семестре студентов необходимо ознакомить с программным обеспечением nanoCAD, которое во втором семестре второго курса необходимо для выполнения 2D чертежей по МДК 01.01 Участие в проектировании зданий и сооружений (Архитектура гражданских знаний).

Следующим этапом при изучении МДК 01.01 Участие в проектировании зданий и сооружений предстоит проработать архитектурный облик здания, получив цифровую модель здания (выполнение курсового проекта по архитектуре гражданских зданий). Этому предшествует изучение программы nanoCAD на втором курсе во втором семестре.

Затем студенты, изучая программу Российского производства Renga, переходят к выполнению проекта промышленного здания с реализацией архитектурного облика.

На основе полученных знаний о конструктивных вариантах реализации архитектурного облика с необходимой детализацией модели (LOD) студенты переходят к последующей подготовки сметного расчета (ПО Гранд-Смета, ABC, и др.), графика производства работ (План Р) и формирования ведомости объема работ (renga). Также предполагается предусмотреть моделирование инженерных систем жизнеобеспечения здания, таких как водоснабжение,

водоотведение, электроснабжение и др. (Renga). После прохождения всех этапов работы данная ИМ модель может являться основой для выполнения ВКР, а ее тематика будет формироваться исходя из будущей профессиональной заинтересованности выпускника.

Такая линейка информационных дисциплин предусматривает последовательное изучение области знаний в строительстве по этапам, формируя цифровую модель полученных знаний в ходе освоения профессиональных компетенций на этих этапах. Изучая дисциплины информационного блока вытекают умения, которые требуются при выполнении работ по междисциплинарным курсам.

Важным аспектом является и то, что студенты имеют возможность наглядного представления своих знаний в области строительства и устройства здания или сооружения за счет трехмерной визуализации объектов. Как один из эффективных инструментов для визуализации своих разработок обучающиеся могут использовать технологии дополненной реальности посредством создания мобильных приложений. Идея насыщения Вим компетенциями выпускника по направлению 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений работать с ИМ после трудоустройства. Таким образом, студент нового поколения к завершению своего обучения получает комплексную информационную модель здания, где будут собраны все элементы из полученных областей знаний, приобретенных с помощью междисциплинарного подхода. У обучающегося будут сформированы навыки ТИМ для выполнения выпускной квалификационной работы, которую он, по существу, выполнял на протяжении всего периода обучения в техникуме.

Возможные сложности при использовании инновационного продукта и пути их преодоления. Для того чтобы успешно обучать bim-технологиям, преподавательский состав должен быть хорошо подготовленным. Следовательно, возникает необходимость в качественной подготовке преподавателя, позволяющей сочетать фундаментальность профессиональных базовых знаний с инновационностью мышления и практико-ориентированным, исследовательским подходом к разрешению конкретных образовательных проблем. В этой связи исключительно важна роль дополнительного профессионального образования преподавателей. По мнению исследователей, инновациям, несомненно, надо учить. Таким образом, преподавателям необходимо проходить курсы повышения квалификации и стажировки на предприятиях строительной отрасли, использующих данные технологии.

Выводы. Подводя итог, следует отметить, что в качестве концепции мышления, технология ВІМ появилась относительно недавно. Но даже спустя немного времени развивается сверхдинамично и на данный момент уже разработана в небольшом количестве не только нормативно-техническая документация, а также и надстройки, и дополнительные программные модули для расширения возможности информационного моделирования. К такой скорости развития технологического прогресса не готова наша система обучения. Поэтому даже выпускающиеся специалисты на выходе из учебного заведения получают немного отстающими от современного уровня развития технологий.

Но тем не менее, исследованный материал показал, что обширный мировой опыт применения современной технологии удел не только избранных и доступен любому заинтересованному ключевому пользователю.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2005 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://base.garant.ru/> (дата обращения: 07.02.2023).

2. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 07.02.2023).

3. Приказ Минстроя России от 29.12.2014 № 926/пр (ред. от 04.03.2015) «Об утверждении Плана поэтапного внедрения технологий информационного моделирования в области промышленного и гражданского строительства».

4. Ахметов, Ф. М. Информационное моделирование строительства / Ф. М. Ахметов, К. Ф. Исламов // Строительное производство. – 2020. – № 1. – С. 115-118.

5. Нормативная документация по BIM. Гости, Строительные правила [Электронный ресурс] <https://1-bim.ru/> (дата обращения: 07.02.2023).

СЕКЦИЯ «ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

АБДУССАЛАМИ КАФАФИ – АРАБСКИЙ КОММЕНТАТОР «МАСНАВИ МАННАВИ» МАУЛАНЫ ДЖАЛОЛУДДИНА РУМИ

Абдуллоева Марям Абдурасуловна

преподаватель кафедры грамматики арабского языка,
Худжандский государственный университет имени Б. Гафурова,
Таджикистан, г. Худжанд

Автор статьи отмечает, что «Маснавий ма`нави» Джалолуддина Балхи считается одним из уникальных шедевров мистицизма, который веками привлекал внимание исследователей и комментаторов литературных произведений Востока и Запада.

Ключевые слова: «Маснави ма`нави» Джалолуддина Балхи, уникальные шедевры мистицизма, исследователи и комментаторы литературных произведений.

«Маснавии маънавӣ»-и Мавлоно Чалолуддини Балхӣ аз чумлаи шоҳкориҳои беназири ирфон аст, ки тӯли садсолаҳо диққати муҳаққиқон ва шорехони осори адабиро дар Шарқу Ғарб ба худ кашидааст. Дар таърихи адабиёти форсии тоҷикӣ ҳеҷ асари дигаре монанди «Маснавии маънавӣ» мавриди таваҷҷуҳ, тақлид, баҳрабардорӣ ва шарҳу тафсир қарор нагирифтааст.

Шарҳу тафсири «Маснавии маънавӣ» аз замони зиндагии Мавлоно оғоз ва то имрӯз идома ёфта, миқдоран аз сад адад зиёданд. Ба риштаи таҳқиқ кашидани шарҳҳои «Маснавии маънавӣ», таҳияву нашри муҳимтарини онҳо ва муайян кардани арзиши филологиашон дар адабиётшиносӣ хеле муҳим мебошад.

Таҳқиқи шарҳҳои «Маснавии маънавӣ» ба дарку маърифати афкори Мавлоно, шинохти рамзҳои ирфонии «Маснави», ошно гардидан бо дараҷаи маърифатгарии гузаштагон ва муайян намудани арзишу мақоми он имконият медиҳад.

Мактаби шарҳнигорӣ бар «Маснавии маънавӣ» дар садаи понздаҳуми мелодӣ дар Мовароуннаҳр ба вучуд омада, сипас дар Эрон, Туркия ва Ҳиндустон интишор ёфтааст. Ба вучуд омадани беш аз сад шарҳ ба забони форсӣ ва даҳҳо тарҷумаву шарҳ ба забонҳои туркӣ, урду, пашту, панҷобӣ, синдӣ, олмонӣ, англисӣ, арабӣ ва даҳҳо гузидаву мунтахаб аз он баёнгарии бузургии Мавлоно Чалолуддини Балхӣ аст.

Аннамери Шиммел – бонуи дақиқназар ва иродатманд дар ҷаҳони маънавии Мавлоно аз бузургтарин мутарҷимони олмонӣ ва ҳам муҳаққиқони осори Мавлоно дар қарни XX аст, ки дар муаррифии ин шоир ва орифи шӯрида саъйи вофир расонидааст. Мавсуф борҳо дар суҳанрониҳои хеш худро ҳамчун духтари Мавлоно номидааст, ки маҳз мутолеаву иқдом дар тарҷумаи осори ин суҳанвари шаҳир ва фарзанди бузурги халқи тоҷик омили муассир дар касби шуҳрати ҷаҳонӣ ва ҳамзамон ба қавли худӣ вай дар амри раҳой аз маҷмӯи мушкилоти рӯзгор ҳидоят намудааст. Ҷое дар як мусоҳибаи хеш аз мақоми ақвол ва атвори Мавлоно ва таъсири осори ин марди бузург ба андешаву

рӯзгори хеш ин гуна ёд карда: «...Ман мӯътакидам, ки осори Мавлоно Ҷалолуддини Румӣ метавонад моро ба роҳи раҳой раҳнамун шуда ба сарчашмаи ҳақиқат ҳидоят кунад. Таърих ҳақиқати соддаеро ба мо меомезад ва он ин аст, ки агар ба усули маънавӣ ва инсонӣ таъя дошта бошем, метавонем аз душвориҳо ва мазоиқи он бигзарем... [9].

Аннамери Шиммел таъкид мекунад, ки ба сабаби тафовути зиёди сабкҳои адабии форсӣ ва арабӣ, арабҳо ҳақиқатан ба шеъри Мавлавӣ алоқаманд нашуданд ва ба суннатҳои шеъри орифонаи худ устувор монданд [10, 551].

Азбаски шарҳҳои «Маснавӣ» аз лиҳози забон, шакл ва ҳаҷму мухтаво аз ҳам тафовут доранд, бархе муҳаққиқон шарҳоро аз лиҳози забон ба форсӣ, туркӣ, ҳиндӣ, арабӣ, англисӣ дастабандӣ кардаанд. Камина меҳоҳам оид ба шарҳҳои арабии он маълумот дода бошам.

Яке аз шорехони бузурги араб бар “Маснавии маънавӣ”-и Мавлоно Ҷалолуддини Румӣ ин Абдуссаломи Кафофӣ аст, ки бар маснавӣ шарҳе бо номи *“Тарҷиматун ва шарҳу маснавийи Ҷалолуддин ар-Румӣ – шаиру-суфийяти-л-акбари”* навиштааст.

Чӣ гунае, ки қайд гашт, яке аз шарҳҳои арабӣ бар маснавӣ ин «Тарҷума ва шарҳи «Маснавӣ»-и Ҷалолуддини Румӣ»-и устои Донишгоҳи Қоҳира ва Бейрут доктор Муҳаммад Абдусаломи Кафофӣ мебошад. Муаллиф аз сабаби дилбастагӣ ба «Маснавӣ»-и Мавлоно дафтари аввали онро ба арабӣ тарҷума ва шарҳ кардааст. Шорех нахуст дар бораи зиндагии Мавлоно Ҷалолуддини Балхӣ муқаддимае менависад ва роҷеъ ба Мавлоно, аҳамияту мақоми «Маснавӣ» дар байни форсизабон маълумот медиҳад.

Ҳоло чанд сухане перомуни Абдуссаломи Кафофӣ.

Муҳаммад Абдуссаломи Кафофӣ (1340-1392 х/қ) аз муаллифон ва пажӯҳишгарони барҷастаи ҷаҳони араб дар ҳавзаи адабиёти татбиқӣ ва яке аз шахсиятҳои муҳиму барҷастаи мисрӣ, муаллиф, пажӯҳишгар ва мутарҷими маъруф ба ҳисоб меравад.

Ӯ дар шаҳри Димёти Миср ба дунё омад ва дар Қоҳира аз дунё рафт. Рӯзгори хешро дар Миср, Инглистон, Амрико, Сувейс, Ҷиланд, Лубнон ва Суриё гузаронид. Таҳсилоти ибтидоиро дар шаҳри Димёт ба поён расонд. Сипас ба шаҳри Мансура рафт. Аз он ҷо ба Қоҳира рафт ва дар Донишкадаи забон ва адабиёт дар гурӯҳи забонҳои шарқӣ ба фаъолият пардохт ва соли 1943 аз он ҷо фориғуттаҳсил шуд.

Сипас, дар соли 1945 дипломи олии забонҳои шарқӣ ва соли 1946 дипломи олии китобдорӣ, соли 1950 номзодии худро дар баҳши фалсафа ҳимоя намуд. Дар соли 1950 ба унвони устои баҳши забон ва адабиёти Қоҳира машғули кор шуд. Сипас соли 1953 дар Донишгоҳҳои Амрико ва дар соли 1955 дар Донишгоҳи Бейрут, соли 1964 ба унвони раиси Донишгоҳи Бейрут ва раиси Донишгоҳи Қоҳира ба фаъолият пардохт. Вай баъдҳо ба унвони узви анҷумани таърихӣ ва анҷумани китобхонаҳои Қоҳира ба фаъолият машғул гаштааст.

Абдуссаломи Кафофӣ соли 1972 мелодӣ дар заминаи адабиёти татбиқӣ таҳти унвони “*Фи-л-адаби-л-мақорини диросатун фи назарийяти-л-адаби ва-*

ш-шеъри-л-қасаси” дар 555 сафҳа дар Бейрут ба чоп расонид ва дар он бархе мабоҳиси назарии адабиёти татбиқӣ ва анвои адабӣ аз ҷумла шеъри достониро дар Аврупо ва кишварҳои исломӣ ба вижа Эрон матраҳ намуд. Ин китоб дорои се бахш ва ҳаҷдаҳ фасл мебошад, ки унвони **бахши аввал** дар бораи “*Назарияи адабиёт*” аст ва мабоҳиси он шомили маъно ва аҳдофи адабиёти татбиқӣ, адабиёт ва робитаи он бо соири хунарҳои зебо, адабиёт ва муҳити зиндагӣ мебошад.

Осори шеърӣ вай девоне аст, бо унвони “Мухторот мин ашъари Муҳаммад Абдуссалом Кафофӣ”. Дигар осори ӯ иборатанд аз:

1. “*Тарҷиматун ва шарҳу маснавӣи Ҷалолуддин ар-Румӣ – шаиру-с-суфийяти-л-акбари*”;

2. “*Ҷи адаби-л-фарси ва ҳазоратаҳум (1967)*”, “*Ҷалолуддин ар-Румӣю ҷи ҳаятиҳи ва шеъриҳи (1970)*”;

3. “*Диросатун ҷи улуми-л-қуръони (1972)*”; 4. “*Мухторот мин китаби ан-насиҳати лифариуддин Аттори (манзуматун ли-ш-шеъри-с-суфийӣи)*” (1972).

Абдуссаломи Кафофӣ асари Камолуддин Ҳусайни Хоразмиро қадимитарин шарҳҳои мавҷуди форсӣ муаррифӣ карда, аз байни шарҳҳои зиёди туркӣ шарҳи Шамъӣ [1000 х.] ва Исмоили Анқаравӣ [1042 х.]-ро арзишманд ҳисобидааст. Муаллиф дар оғоз ҳамаи абёти «Маснавӣ»-ро ба арабӣ тарҷума кардааст ва сипас байтҳои душворро мухтасаран тавзеҳ додааст. Ин шарҳ соли 1966 мелодӣ дар Бейрут ба чоп расида ва нусхаҳое аз он дар Эрон мавҷуданд.

Аз ин ҷо бегумон метавон хулоса намуд, ки маҳз тарҷумаҳо ва таҳқиқоти анҷомдодаи Абдуссаломи Кафофӣ, яъне шарҳи ӯ бар “Маснавии маънавӣ”-и Мавлоно асли касби шуҳрат ва мақоми вай дар ҷамъият шудаанд.

Пайнавишт

1. Адабиёти форсу тоҷик дар асрҳои XII-XIV: қисми 2. – Душанбе: Ирфон, 1983. – 229 с.

2. Балхӣ, Мавлавӣ Ҷалолуддин. «Маснавии маънавӣ»: Бар асоси матни Рейнолд Николсон ва муқобала бо нусхаҳои дигар / Мавлавӣ Ҷалолуддини Балхӣ. – Техрон: Замон, 2001. – 728 с.

3. Балхӣ, Мавлавӣ Ҷалолуддин. Куллиёти Шамс / Мавлавӣ Ҷалолуддини Балхӣ; [Бар асоси чопи Бадеуззамон Фурӯзонфар]. – Техрон: Ҳермес, 2008. – 1859 с.

4. Замонӣ, Карим. Шарҳи ҷомеи «Маснавӣ»: Дар ҳафт мучаллад / Карим Замонӣ. – Техрон, 1384.

5. Кафофӣ, Абдусалом. «Маснавӣ»-и Ҷалолуддини Румӣ / А. Кафофӣ; [тарҷума ва шарҳу диноя]. – Бейрут, 1966.

6. Мавлавӣ, Ҷалолуддини Муҳаммади Мавлавӣ. Девони ҷомеи Шамси Табрезӣ / Ҷалолуддини Муҳаммади Мавлавӣ; [Бар асоси нусхаи тасҳеҳшудаи Бадеуззамон Фурӯзонфар; Веростор Мустафо Замонӣ]. – Техрон: Фирдавс, 1384.

7. Насриддинов, Абдуманнон. Шарҳнависӣ дар таърихи адаби форс-тоҷик. Қ.1. / А. Насриддинов. – Хучанд: Нашриёти давлатии ба номи Р. Ҷалил, 2000. – 254 с.

8. Насриддинов, Абдуманнон. Бо қорвони нур / А. Насриддинов. – Хучанд, 2010. – 138 с.

9. Нуралӣ Нурзод. Аннамери Шиммел: Духтари олмонии Мавлонои Балхӣ.

10. Фарҳанги забони тоҷикӣ: Иборат аз 2 ҷилд. – Москва: Советская энциклопедия, 1969, 951 с. – Ҷ. 1.
11. Шиммел, Аннемари. Шукӯҳи Шамс / А. Шиммел; [Тарҷумаи Ҳасани Лоҳутӣ]. – Техрон: Ширкати интишороти илмӣ ва фарҳангӣ, 1375. – 94+885 с.
12. Ashrapov, B.P. Comparative analysis of morphological peculiarities and usage level of suffixes -ak and -cha in the Tajik literary language referring to 18th and 20th centuries (on based M. Karminaga`s and S. Aini`s works) / B.P. Ashrapov // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики в современных условиях: Материалы республиканской научно-практической конференции, Душанбе, 29 ноября 2022 года. – Душанбе: Филиал Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе, 2022. – Р. 19-25.
13. Ашрапов, Б.П. Сравнительный анализ морфологических особенностей арабских прилагательных в таджикском литературном языке XIX-XX вв / Б.П. Ашрапов // Актуальные проблемы лингвистики и лингводидактики в современных условиях: Материалы республиканской научно-практической конференции, Душанбе, 29 ноября 2022 года. – Душанбе: Филиал Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в городе Душанбе, 2022. – С. 26-30.
14. Giyosov, N.I. Brief essay on copies of historical production entitled as “Tuhfat-ul-khani” by Muhammadwafo Karminagi / N.I. Giyosov, B.P. Ashrapov // Рефлексия. – 2021. – № 5. – Р. 7-9.

СЕКЦИЯ «ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ»

КОРРУПЦИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Балябин Владислав Альбертович

студент кафедры правоведения и иностранных языков,
Братский государственный университет, Россия. г. Братск

В статье актуализируется проблема существования коррупции в процессе предоставления образовательных услуг.

Ключевые слова: коррупция, коррупционное поведение, сфера образования, коррупционная сфера.

Развитие сферы образования в постсоветский период шло по пути децентрализации управления, возникновения частных структур, что привело к значительному увеличению коррупционной активности. Различные субъекты образовательного процесса получили возможность работать с большей степенью самостоятельности. Влияние централизованного управления значительно ослабло, предоставив условия для всевозможных злоупотреблений служебным положением в личных целях. Во многом рост коррупции в образовании в период активного реформирования экономики был обусловлен именно низкой эффективностью управления на всех уровнях.

Качество образования также снижалось отчасти из-за злоупотреблений отдельных субъектов рынка образования в некоторых случаях по причине того, что на данный рынок в большом количестве вышли частные поставщики образовательных услуг, не всегда способные обеспечить должное качество обучения.

Коррупция – это злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами.

На мой взгляд, следует выделить следующие виды коррупции в системе образования:

1. В зависимости от групп отношений:
 - по управлению системой образования;
 - по организации образовательной деятельности.
2. В зависимости от типа образовательной организации:
 - дошкольные образовательные организации;
 - общеобразовательные организации;
 - профессиональные образовательные организации;

– образовательные организации высшего образования.

3. В зависимости от субъекта-учредителя образовательной организации:

- государственная;
- муниципальная;
- частная.

4. По наличию права на осуществление образовательной деятельности.

Также следует выделить классификации в зависимости от наличия функций управления, по характеру использования служебного положения, по характеру извлекаемых выгод коррупции и др.

Что касается типологизации, то следует выделить три основные типа коррупционного поведения в системе образования – отклоняющееся, правонарушающее и преступное. Отклоняющееся коррупционное поведение представляет собой нарушение субъектами коррупции норм морали и нравственности. Правонарушающее коррупционное поведение составляет правонарушение административного или дисциплинарного характера. Преступное же коррупционное поведение выражается в совершении преступления.

И так, коррупция в сфере образования происходит на низшем и высшем уровне. На низшем уровне она проявляется в процессе обучения. К примеру, прием в учебные заведения, вступительные испытания, сдача промежуточных и выпускных экзаменов и многое другое. Коррупция на высшем уровне связана с системой аккредитации, лицензирования учебных заведений, а также с системой распределения бюджетных средств на финансирование системы образования. Одной из причин возникновения коррупции на низшем уровне образовательной сферы является большой разрыв между уровнем знаний выпускников школ и требованиями, предъявляемыми ВУЗами к абитуриентам. Из-за этого поступить в вуз становится весьма сложно, поэтому абитуриенты и их родители с помощью взяток пытаются решить эту проблему.

Порой, проблемы борьбы со взяточничеством в системе образования создает само законодательство, а если быть точнее – ее пробелы и размытые трактовки. Так, согласно ст. 290 УК РФ (получение взятки) субъектом преступления по данной статье является должностное лицо, а в примечании к ст. 285 УК РФ раскрывается понятие «должностного лица» – это лицо, постоянно, временно или по специальному полномочию осуществляющее функции представителя власти либо выполняющее организационно-распорядительные, административно-хозяйственные функции в государственных органах, органах местного самоуправления, государственных и муниципальных учреждениях, а также в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках и воинских формированиях Российской Федерации.

В качестве примера можно привести уголовное дело, возбужденное по ч. 1 ст. 290 УК РФ в отношении преподавателя ГБОУ СПО «Кизлярское медицинское училище» по факту получения им от студента М. 22 тысяч рублей за простановку зачетов. В связи с отсутствием в училище какого-либо организационно-распорядительного документа, наделяющего указанного

преподавателя функциями «должностного лица», данное уголовное дело, впоследствии, переквалифицировано на ст. 159 УК РФ.

В каких сферах образования коррупция распространена в наиболее крупных масштабах? А именно в тех, где происходит выделение бюджетных средств на развитие системы образования. По данным экспертов, доля «откатов» – за выделение бюджетных средств на развитие вузовских программ формирования и развития общества доходят до 50 % от сумм финансирования [3, с. 42]. Но самая коррупционная сфера – это издание литературы для учебных заведений. Средства, выделяемые на эти цели из бюджета, распределяются исключительно между издательствами, которым покровительствует Министерство образования. Литературы на выделяемые бюджетные средства издается гораздо меньше, чем это необходимо, и недостачу объема выпущенной продукции, количество которой регламентируется количеством выделенных средств, покрывают такими финансовыми махинациями, как фиктивное увеличение себестоимости выпускаемой продукции.

Сегодня коррупция в системе высшего образования недостаточно изучена, и научному сообществу предстоит исследовать как ее особенности, так и отдельные проявления. Однако опасность коррупционных проявлений в системе высшего образования колоссальна.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 06.02.23).
2. УК РФ Статья 290. Получение взятки // Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 29.12.2022) URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/6411e005f539b666d6f360f202cb7b1c23fe27c3/ (дата обращения: 06.02.23).
3. Поршнева А. Г. Проблемы и тенденции развития современной высшей школы // Экономическая наука современной России. 2005. № 1.
4. Юхачев С. П. Коррупция в системе образования: типология и последствия // Социально-экономические явления и процессы. – 2008. – № 3. – С. 47.
5. Бейсембаева Н. А. Проблема коррумпированности в сфере образования и пути её решения в современной России // Молодой ученый. – 2016. – № 9. – С. 67.
6. Кузнецов Г. Г. Коррупция в РФ: противодействие и ликвидация // Международный журнал экспериментального образования. – 2014. – № 6. – С. 58.

СЕКЦИЯ «ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

Божко Ксения Анатольевна

учитель-логопед, МОУ «Разуменская СОШ №1»,
Россия, Белгородская область, п. Разумное

Казаринова Светлана Ивановна

учитель-логопед, МОУ «Разуменская СОШ №1»,
Россия, Белгородская область, п. Разумное

Давидян Татьяна Владимировна

учитель-дефектолог, МОУ «Разуменская СОШ №1»,
Россия, Белгородская область, п. Разумное

В статье говорится о педагогических технологиях формирования читательской компетенции как совокупности знаний, умений и навыков, позволяющих человеку отбирать, понимать, организовывать информацию, представленную в знаково-буквенной форме, и успешно её использовать в личных и общественных целях, применяемых на уроках литературного чтения.

Ключевые слова: компетенция, технологии, литературное чтение, формы работы.

В системе начального образования литературное чтение является основным из предметов. Уроки литературного чтения формируют у детей функциональную грамотность, которая выступает как основа для эффективного обучения по другим предметам начальной школы.

Традиционная задача начального образования является задача обучения чтению ребенка. Однако в последние годы в распространении учителя находится ряд программ, которые, так или иначе, ставят задачу литературного образования учащихся начальной школы.

Современный мир стоит на пороге к переходу информационному обществу, которое определяет и выдвигает все новые требования к образованию. Этот процесс приводит к снижению интереса детей к изучению литературы, чтению книг и уровень читающих детей снижается. Все очевиднее на первый план выступает и вытесняет чтение интернет, телевидение, аудио и видео продукция. В свете требований ФГОС выпускник начальной школы обладает не только предметными, но и личностными компетенциями. Особое место среди них занимает читательская компетенция, формирование которой, в силу объективных причин у обучающихся с ТНР (а именно обучаются в речевом центре) и представляет собой достаточно длительный и сложный процесс.

В основу читательской компетенции входит:

- техника чтения;

- понимание прочитанного и прослушанного произведения;
- самостоятельный выбор книг.

На уроках литературного чтения развитие читательской компетенции направлено на развитие любознательности, стремления к повышению нового посредством чтения книг и способствовало разрешению трех групп задач: образовательно-познавательных, воспитательных, коррекционно-развивающих, а в свете стандартов второго поколения: предметных, метапредметных и личностных.

Основные механизмы, которые определяют приобщение к чтению, являются следующие образовательные технологии:

- ориентированные на личность ребенка;
- способствующие развитию;
- ориентирование на деятельность;
- технологии критического мышления;
- игровые технологии;
- проблемное обучение;
- разноуровневое обучение.

Ведущая роль уроков литературного чтения, является формирование правильной читательской деятельности. Эта работа основана на трех этапах работы с текстом:

1 этап. Работа с текстом до чтения.

Определение смысла, тематики и эмоциональной окраски текста.

2 этап. Работа с текстом во время чтения.

Данный этап разделен на два подэтапа:

- первичное чтение, которое подразумевает выделение первоначальных предположений о содержании текста и его экспансивной окраски прочитанного.
- повторное чтение определяет выделение основных слов, построение диалога с автором через текст.

3 этап. Работа с текстом после прочтения.

Совместное обсуждение прочитанного произведения.

Важным компонентом является применение групповой работы на уроках. Она основана на инсценировании произведений.

Формы и виды работы с литературным произведением.

Создание проблемных и поисковых ситуаций, формирует у детей активность и участие в решении предложенных им проблемных вопросов. К таким формам относятся:

- Дискуссионные беседы. Способствуют выработке критического мышления, высказыванию и отстаиванию собственного мнения. Учат детей размышлять о прочитанном, задавать и формулировать собственные вопросы, вступать в коммуникационные связи.

- Формы устного словесного рисования прочитанного произведения. Оказывает влияние на накопление учащимися личного опыта и творческого восприятия художественных произведений. Картинное рисование текста

развивает творческое мышление, которое в результате становится основанием для формирования образного и словесного представления о тексте.

– Словарная работа. Развивает критичность мышления, обогащает словарь ребенка, что в дальнейшем способствует развитию устной и письменной речи.

– Инсценировка произведений. Способствует развитию образного, словесного мышления и развитию коммуникативной активности.

– Создание рисованных фильмов по прочитанным произведениям.

Виды упражнений для совершенствования навыка чтения:

– орфоэпические упражнения;

– выработка внимания к слову (методика Эдигей);

– развитие оперативного поля зрения и памяти (зрительные диктанты

Федоренко, жужжащее чтение);

– чтение вслух и про себя, способствующие гибкости и скорости чтения;

– упражнения для развития беглости, осознанности, правильности и выразительности чтения.

Данные формы и виды работы по развитию читательской компетенции предполагают следующие результаты:

1. Формирование первоначальных основ читательской компетенции способствующих развитию умений:

- осмысленность чтения: воссоздание литературного образа, понимание прочитанного с помощью вопросов, определение темы, жанра текста, нахождение главной мысли в тексте, сравнение текстов на основе тематически-содержательных особенностях;

- правильность чтения (осознанность, беглость, чтение целыми словами с соблюдением всех норм орфоэпии);

2. Развитие позиции активно читающего ученика и воспитание личности читателя.

3. Развитие и совершенствование уровня познавательной активности, творческого и логического мышления.

4. Выработка осознанной учебной мотивации школьника.

Список литературы

1. Русецкая М.Н. Стратегия преодоления дислексии учащимися с нарушениями речи в системе общего образования // Автореферат д-ра пед. наук. М. – 2009. – 41 с.

2. Садовникова И.Н. Коррекционное обучение школьников с нарушениями чтения и письма. – М.: Аркти. – 2005. – 255 с.

ПОЛЬЗА ПЕСОЧНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Катаржнова Раиса Сергеевна

педагог-психолог, МБДОУ ДС№52 «Ласточка»,
Россия, г. Старый Оскол

Бабудаева Зоя Александровна

педагог-психолог, МБДОУ ДС№52 «Ласточка»,
Россия, г. Старый Оскол

Кадина Наталья Владимировна

учитель-логопед, МБДОУ ДС№52 «Ласточка»,
Россия, г. Старый Оскол

Статья посвящена актуальной проблеме поиска наиболее эффективных методов коррекционной помощи детям с ОВЗ. Автор обращает внимание на актуальность использования кварцевого и кинетического песка в своей работе. В статье рекомендован список игровых упражнений при использовании песочной игротерапии.

Ключевые слова: кварцевый и кинетический песок, песочная терапия, коррекционное воздействие, познавательный процесс.

Выбор темы связан с необходимостью поиска новых методов и приемов коррекционного воздействия в работе с детьми, имеющих ОВЗ. У детей с ограниченными возможностями здоровья наблюдаются трудности в восприятии и обучении. Основным наиболее эффективным и действенным средством по развитию восприятия является применение традиционных и инновационных материалов (кварцевый и кинетический песок).

Актуальность проблемы заключается в своевременной коррекционной помощи детям с ОВЗ, а также активной работы с родителями и воспитателями в виде индивидуальных консультаций, рекомендаций. Добиться положительного результата в работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья можно, если включать в работу по развитию восприятия, применение традиционных, например кварцевый песок и инновационных материалов, таких как песок кинетический.

При коррекционном процессе можно использовать игры с песком. Благодаря использованию нетрадиционных материалов, таких как кинетический песок, у детей поддерживается интерес к занятиям. При использовании песочной игротерапии с дошкольниками можно использовать картотеку игр.

Песочная терапия особенно актуальна для детей дошкольного возраста, ведь из-за недостаточного речевого развития маленькие дети чаще затрудняются в выражении своих мыслей.

Песочная терапия для детей дошкольного возраста – это игра, полет детской фантазии, творческий процесс, подкрепленный бессознательным. Здесь нет правил и определенных техник, а потому нет и поводов для расстройства малыша – все, что он делает, правильно и необходимо. Важность развития

восприятия в дошкольном возрасте заключается в том, что при его ограниченном функционировании значительно затруднится развитие речи, памяти, мышления, внимания и воображения. Данный познавательный процесс становится необходимым помощником для проявления различных видов мышления, умения образно говорить и придумывать яркие истории. Восприятие представляет собой основной познавательный процесс чувственного отражения действительности, ее предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств. У детей с ОВЗ часто наблюдаются дефекты развития восприятия. Об этом свидетельствуют прежде всего недостаточность, ограниченность, фрагментарность знаний детей об окружающем мире. Это не связано только с бедностью опыта ребенка. Дети затрудняются в узнавании предметов, находящихся в непривычном ракурсе.

Помимо психологической помощи ребенку, песочная терапия предоставляет следующие возможности: помогает увидеть свой внутренний мир, разобраться в себе способствует навыку самостоятельно находить пути выхода из сложных ситуаций, формирует чувство комфорта, образно-логическое мышление, развивает творческий потенциал, снимает мышечное напряжение, тренирует мелкую моторику рук, строит гармоничный образ мира.

Использование и комплексное сочетание традиционных (кварцевый песок) и нетрадиционных материалов (кинетический песок) способствует развитию восприятия у детей с ограниченными возможностями здоровья.

Прикосновения к песку целительны сами по себе. Вспомните, что когда люди приходят на пляж, они начинают гладить песок, пересыпать его, начинают на нем рисовать, закапывают себе руки и ноги. Это очень успокаивающее занятие.

Кинетический песок – материал для детского творчества, разработанный в Швеции. На 98% он состоит из кварцевого песка, а на 2% из синтетического компонента – пищевой добавки E900. Она абсолютно безопасна, гипоаллергенна и нужна для того, чтобы песок был одновременно сыпучим и пластичным.

При коррекционном процессе развития восприятия у детей с ОВЗ можно использовать различные игры с песком. Благодаря использованию нетрадиционных материалов таких как кинетический песок у детей поддерживался интерес к занятиям.

В песочной терапии кроме песка используются небольшие фигурки предметов, животных и людей, которые позволяют создавать сюжеты и наполнять их личным смыслом. В процессе построения сюжета и рассказа о нём ребенок раскрывает свои переживания педагогу, а тот помогает малышу пережить жизненные трудности и способствует налаживанию контакта в семье.

Обычно сам процесс песочной терапии ребенок воспринимает как увлекательную игру с фигурками, поэтому не боится встреч с психологом.

Любой педагог может подтвердить, что в песочнице кипят нешуточные страсти. Малыши учатся контактировать со сверстниками и старшими в бесконечных конфликтных и игровых ситуациях: можно ли брать чужое и нужно ли отдавать своё, как отреагировать на разрушителя твоих трудов, стоит ли

позволять кому-то помогать тебе со строительством, как определить свою территорию и можно ли покушаться на чужую. В процессе игры с песком дети начинают усваивать основополагающие правила существования в коллективе: учатся действовать сообща и отстаивать своё, решать проблемы самостоятельно и звать на помощь, обретают первых друзей.

Картоотека игр:

1. Обучающие игры на песке.
2. Игры на развитие тактильно-кинестетической чувствительности и мелкой моторики рук:
 - «Чувствительные ладошки» (отпечатки ваших рук, что спрятано в песке и т.д.);
 - «Необыкновенные следы»: «Идут медвежата» – ребенок кулачками и ладонями с силой надавливает на песок. «Прыгают зайцы» – кончиками пальцев ребенок ударяет по поверхности песка, двигаясь в разных направлениях. «Ползут змейки» – ребенок расслабленными/напряженными пальцами рук делает поверхность песка волнистой (в разных направлениях).
 - «Бегут жучки-паучки» – ребенок двигает всеми пальцами, имитируя движение насекомых (можно полностью погружать руки в песок, встречаясь под песком руками друг с другом – «жучки здороваются»). «Кляксы-моляксы» – дети оставляют на песке самые разнообразные следы, придумывают название для фантастического животного, которое оставило такие следы (впоследствии это животное можно нарисовать и сделать его жителем песочной страны).
3. Игры на развитие фонематического слуха, коррекцию звукопроизношения, обучение чтению и письму «Песочная грамота»;
4. Игры-сказки;
5. Познавательные игры на песке (игры на знакомство с окружающим миром, географические игры, фантастические игры, исторические игры, игры-экскурсии по городу, история России в играх на песке);
6. Проективные игры на песке «Тайны нашей души»;
7. Индивидуальные игры;
8. Групповые игры.

Список литературы

1. Григорьева Л.П., Бернадская М.Э., Блиникова И.В., Солнцева О.Г. Развитие восприятия у ребенка. – М.: Школа-Пресс, 2001.
2. Сакович Н. А. Технология игры в песок. – М.: Язык, 2008.
3. Эльконин Д.Б. Введение в детскую психологию // Избр. психол. труды. – М., 1989.
4. Грабенко Т. М., Зинкевич-Евстигнеева Т.Н. В гостях у песочной феи. Организация «педагогической песочницы» и игр с песком для детей дошкольного возраста. – СПб.: Речь, 2011. 64 с.

ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНОГО ВОСПРИЯТИЯ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Кизилова Елена Владимировна

воспитатель группы с задержкой психического развития,
МБДОУ д/с №15 «Дружная семейка», Россия, г. Белгород

Оспищева Елена Ивановна

воспитатель группы с задержкой психического развития,
МБДОУ д/с №15 «Дружная семейка», Россия, г. Белгород

Боровкова Марина Сергеевна

тьютор группы с задержкой психического развития,
МБДОУ д/с №15 «Дружная семейка», Россия, г. Белгород

В статье говорится об особенностях сенсорного восприятия у дошкольников с задержкой психического развития, специфические нарушения восприятия у детей с задержкой психического развития проявляются ограниченностью и фрагментарностью их представлений об окружающем мире.

Ключевые слова: развитие, сенсорное восприятие, задержка психического развития.

Сенсорное развитие ребенка – это развитие его восприятия и формирование представлений о внешних свойствах предметов: их форме, цвете, величине, положении в пространстве, а также запахе, вкусе и тому подобное. Сенсорное развитие в раннем и дошкольном детстве имеет большое значение. Именно в этом возрасте, по мнению большинства исследователей, происходит совершенствование деятельности органов чувств и накопление представлений об окружающем мире.

Сенсорное развитие является фундаментом для общего умственного развития ребенка, так как полноценное восприятие необходимо для успешного обучения ребенка в детском саду, в школе, и для многих других видов труда.

Познание ребенка начинается с восприятия предметов и явлений окружающего мира. Все другие формы познания – запоминание, мышление, воображение – строятся на основе образов восприятия, и являются результатами его переработки. Следовательно, полноценное умственное развитие является невозможным без опоры на нормальное восприятие.

У детей с задержкой психического развития сенсорное восприятие отстает в своем развитии, от сенсорного восприятия детей с нормой. У них снижена скорость выполнения перцептивных операций, требуется больше времени для приема и переработки получаемой информации, особенно в сложных условиях: например, если то, что ребенку говорят (речевой раздражитель), имеет одновременно и смысловую и эмоциональную значимость.

Ориентировочно-исследовательская деятельность детей с задержкой психического развития в целом имеет более низкий уровень развития, по сравнению с нормально развивающимся ребенком: дети не умеют обследовать

предмет, не проявляют выраженной ориентировочной активности, достаточно долгое время могут прибегать к практическим способам ориентировки в свойствах предметов. Но, в отличие от умственно отсталых детей, дошкольники с задержкой психического развития не испытывают трудностей в практическом различении свойств предметов, однако их сенсорный опыт долгое время не закрепляется и не обобщается в слове. Следовательно, ребенок может правильно выполнить словесную инструкцию, содержащую обозначение признака предмета («покажи синюю машинку»), но при этом затрудняться самостоятельно, назвать цвет показанного предмета.

Особые трудности у детей вызывает овладение представлениями о величине, не могут выделить и обозначить отдельные параметры величины (длина, ширина, высота, толщина). Затруднен процесс анализирующего восприятия: дети испытывают трудности при выделении основных структурных элементов предмета, их пространственного отношения и мелких деталей. Схожие свойства предметов чаще всего воспринимают как одинаковые. В связи с недостаточной сформированностью интегральной деятельности мозга дети испытывают трудности при узнавании непривычно представленных предметов и изображений, им трудно соединить отдельные детали рисунка в единый смысловой образ. Также можно говорить о замедлении темпа формирования целостного образа предмета, что не может не отражаться в проблемах, связанных с изодетельностью.

Ориентируются в направлениях пространства на уровне практических действий. Детям трудно анализировать пространство и осуществлять синтез ситуации. Перевернутые изображения воспринимают с трудом.

Со стороны слухового восприятия нет грубых расстройств. Некоторые затруднения может вызвать ориентировка в неречевых звучаниях, но главным образом страдают фонематические процессы. У таких детей часто наблюдается неполноценность тонких форм зрительного и слухового восприятия.

Перечисленные недостатки ориентировочно-исследовательской деятельности касаются и тактильно-двигательного восприятия, обогащающего чувственный опыт ребенка и позволяющего ему получить сведения о таких свойствах предметов, как температура, фактура материала, некоторые свойства поверхности, форма, величина. При узнавании предметов на ощупь дети испытывают трудности.

У детей с задержкой психического развития наблюдается замедление процесса формирования межанализаторных связей, которые лежат в основе сложных видов деятельности. Отмечаются недостатки зрительно-моторной, слухо-зрительно-моторной координации. В последствии эти недостатки препятствуют овладению чтением, письмом. Недостаточность межсенсорного взаимодействия проявляется в несформированности чувства ритма, трудностях в формировании пространственных ориентировок. Ребенок затрудняется, воспроизводя ритм, воспринимаемый на слух, а также графически или моторно.

Таким образом, специфические нарушения восприятия у детей с задержкой психического развития проявляются ограниченностью и

фрагментарностью их представлений об окружающем мире. Кроме того, одной из основных особенностей таких детей является недостаточность образования связей между отдельными перцептивными и двигательными функциями.

Список литературы

1. Башаева, Т. В. Развитие восприятия у детей: форма, цвет, звук [Текст] : популярное пособие для родителей и педагогов / Т. В. Башаева. Ярославль: Академия развития, 1998. – 240 с.
2. Берцфай, Л. В. Становление учебной деятельности [Текст] / Л. В. Берцфай, К. Н. Поливанова, Е. З. Басина // Особенности психического развития детей 6-7-летнего возраста / под ред. Д. Б. Эльконина, А. Л. Венгера. – М : Педагогика, 1988. – 136 с.
3. Войлокова, Е. Ф. Сенсорное воспитание дошкольников с интеллектуальной недостаточностью [Текст] : учеб.-метод. пособие / Е. Ф. Войлокова, Ю. В. Андрухович, Л. Ю. Ковалева. – СПб.: КАРО, 2005. – 304 с.
4. Жаренкова, Г. И. Действия детей с задержкой психического развития по образцу и словесной инструкции [Текст] / Г. И. Жаренкова // Дефектология. – 1972. – № 4. – С. 29-35.
5. Поддьяков, Н. Н. Сенсорное воспитание ребенка в процессе конструктивной деятельности [Текст] / Н. Н. Поддьяков // Теория и практика сенсорного воспитания в детском саду / под ред. А. П. Усовой, Н. П. Сакулиной. – М.: 1965. – С. 73-99.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-РЕЧЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Мельникова Алёна Сергеевна

учитель русского языка и литературы,
МБОУ «Школа-интернат № 4 г. Челябинска», Россия, г. Челябинск

В данной статье анализируются педагогические условия развития учебно-речевой деятельности будущего учителя.

Ключевые слова: педагогические условия, толерантность, языковой такт, языковая норма.

Педагоги, обучающие студентов педагогических вузов, должны обладать определёнными профессионально-личностными умениями и способностями, чтобы грамотно решать образовательные задачи в постоянно меняющейся системе образования.

Анализ научной психолого-педагогической литературы позволяют выделить следующий комплекс педагогических условий, обеспечивающий эффективное развитие учебно-речевой деятельности будущего учителя:

1. Ориентация студентов вуза на толерантное общение.

Толерантность предполагает готовность принять других такими, какие они есть, и взаимодействовать с ними на основе согласия. Она не должна сводиться к индифферентности, конформизму, ущемлению собственных интересов. В первую очередь, толерантность предполагает взаимосвязь и активную позицию всех заинтересованных сторон. Толерантность – важный компонент жизненной позиции зрелой личности, имеющей свои ценности и готовой, если потребуется, их защищать, но одновременно с уважением относящейся к позиции и ценностям других людей.

Этические нормы толерантного коммуникативного образования определяются психологическим ресурсом будущего специалиста быть терпимым. Этот личный ресурс различен и определяется характерологическим портретом обучаемого, его психофизическими свойствами, условиями воспитания, уровнем интеллектуального развития.

Толерантность является одним из значимых показателей профессиональной культуры будущего преподавателя. В устной речи толерантное поведение выражается в следовании этическим нормам и проявлении таких качеств как терпимость, эмпатия, доброжелательность, чуткость, доверие, тактичность, сочувствие, сопереживание и др.

2. Соблюдение обучаемыми языкового и речевого такта является сегодня обязательной частью языковой практики. Она требует, чтобы из языка были убраны все языковые единицы, которые задевают чувства, достоинство индивидуума, и заменены соответствующими нейтральными или положительными эвфемизмами.

Основная цель, которая преследуется говорящими при использовании языкового такта в социальных и межличностных отношениях – это стремление избежать коммуникативных конфликтов и неудач, не создавая у собеседника ощущения коммуникативного дискомфорта. Более специфическая в социальном смысле цель заключается в вуалировании, камуфлировании существа дела.

Таким образом, языковой такт – это совокупность тактических приемов, с помощью которых делается попытка соблюсти баланс взаимодействия между отдельными лицами, группами, сообществами. Все изменения в собственно культурной сфере отражаются в языке и речи, а языковые и речевые тенденции, в свою очередь, активно участвуют в культурных процессах и влияют на них.

Соблюдение обучаемыми языкового и речевого такта является сегодня обязательной частью языковой практики западного общества. Она требует, чтобы из языка были убраны все языковые единицы, которые задевают чувства, достоинство индивидуума, и заменены соответствующими нейтральными или положительными эвфемизмами.

Язык тесным образом связан с культурой, менталитетом, традициями и поведенческими стереотипами его носителей, поэтому многие явления и процессы, происходящие в обществе, находят отражение в системе языка и в речевой практике людей, говорящих на нем.

3. Использование языковых норм речевого поведения.

Языковая норма – это традиционно сложившиеся правила использования речевых средств, т.е. правила образцового и общепризнанного произношения, употребления слов, словосочетаний и предложений.

Норма – одно из существенных свойств языка, обеспечивающих его функционирование и историческую преемственность за счёт свойственной ей устойчивости, хотя и не исключающей вариантности языковых средств и заметной исторической изменчивости, поскольку норма призвана, с одной стороны, сохранять речевые традиции, а с другой – удовлетворять актуальным и меняющимся потребностям общества.

Частным случаем языковой нормы является литературная норма, она отличается рядом свойств: едина и общеобязательна для всех говорящих на данном языке; консервативна и направлена на сохранение средств и правил их использования, накопленных в данном обществе предшествующими поколениями.

Языковая норма фиксируется в нормативных словарях и грамматиках. Значительная роль в распространении и сохранении норм принадлежит художественной литературе, театру, школьному образованию.

Норма обязательна и охватывает все стороны языка. Различают нормы письменные и устные. Письменные языковые нормы – это прежде всего орфографические и пунктуационные нормы. Устные нормы подразделяются на: грамматические, лексические и орфоэпические.

Обучение коммуникативным навыкам включает в себя расширение багажа знаний о коммуникации и понимание ситуаций, с которыми мы сталкиваемся, определение и достижение целей и способность использовать различные поведенческие навыки для достижения целей.

Проблема формирования и развития учебно-речевой деятельности будущего учителя непосредственно в образовательном процессе является одной из сложных проблем профессионально-педагогического образования, его теории и практики, к тому же, в настоящее время эта проблема не нашла достаточного изучения на практике.

ДЕТСКАЯ ОДАРЕННОСТЬ КАК НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ИЛИ РАДОСТЬ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

Петрова Светлана Владимировна

воспитатель,

МБДОУ ДС №52 «Ласточка» Старооскольского городского округа,
Россия, г. Старый Оскол

Бредихина Татьяна Павловна

воспитатель,

МБДОУ ДС №52 «Ласточка» Старооскольского городского округа,
Россия, г. Старый Оскол

Мишина Ольга Петровна

воспитатель,

МБДОУ ДС №52 «Ласточка» Старооскольского городского округа,
Россия, г. Старый Оскол

Юрьева Виктория Константиновна

воспитатель,

МБДОУ ДС №52 «Ласточка» Старооскольского городского округа,
Россия, г. Старый Оскол

В статье рассматриваются проблемы детской одарённости в дошкольном возрасте, современное состояние обучения и поддержки таких детей и перспективы их развития в нашей стране.

Ключевые слова: одарённость, одарённые дети, педагогическая поддержка, развитие и обучение одарённых детей.

Одарённых детей часто называют «**вундеркиндами**» (*от немецкого «чудо-ребёнок»*), но эти понятия следует различать.

Одарённые дети отличаются *высокой нормой* развития, то есть потенциалом, который может развиться в талант или заглухнуть. Одарённым в той или иной сфере считается каждый пятидесятый ребёнок.

Вундеркинды же с ранних лет опережают нормы развития и демонстрируют культурно значимые достижения. Например, Вольфганг Амадей Моцарт создал свои первые фортепианные произведения в пять лет, а математик Блез Паскаль в девять написал научный трактат. Вундеркинд рождается один на миллион человек. Одарённость – это результат сложного взаимодействия наследственности, воспитания и саморазвития. В 50% случаев особые способности ребёнка проявляются к 5-6 годам и к 8 раскрываются в полной мере.

На сегодняшний день не существует единого метода, который позволил бы точно определить, одарён ребёнок или нет. Как правило, используется комплекс разных тестов. Например, для оценки уровня интеллектуального

развития применяют Стэнфордский тест достижений, а для выявления творческих наклонностей – тест Торренса.

В домашних условиях выявить одарённость ребёнка можно только наблюдая, как он проводит время и какие темы вызывают у него огонь в глазах, а также помогая ему искать себя в различных видах деятельности.

Вот некоторые факторы, которые могут указывать на одарённость ребёнка. Эти критерии не являются обязательными, но время от времени могут проявляться:

- **Раннее развитие.** Часто одарённые дети учатся говорить, читать и писать раньше других.

- **Хорошая концентрация и память.** Если ребёнок легко запоминает стихи, слова песен и интересующие его факты – возможно, он обладает одарённостью.

- **Развитая речь.** Словарный запас одарённых детей, как правило, шире, чем у сверстников. Они легко вводят в лексикон новые слова и умело ими пользуются.

- **Подвижное мышление.** Одарённые дети рано учатся гипотетическому и абстрактному мышлению. Им свойственно совершенствовать игры и находить хитрые способы решения задач.

- **Богатая фантазия.** По тому, как и во что ребёнок играет, тоже можно судить о его одарённости. Талантливые дети склонны придумывать целые миры, сюжеты с небанальными поворотами и самозабвенно перевоплощаться в персонажей своих фантазий.

- **Познавательный интерес.** Одарённых детей могут интересовать более глубокие темы, чем сверстников. Если ребёнок долго и настойчиво проявляет интерес к определённой теме или деятельности, не удовлетворяется простыми ответами и жаждет докопаться до сути, это может быть признаком таланта.

Выявление у ребёнка одарённости не должно быть самоцелью, но можно помочь раскрыть потенциал ребёнка. Для этого нужно поощрять его увлечения, даже если они не кажутся чем-то стоящим. Ребёнок, любящий выдумывать несуществующие слова, возможно, станет в будущем выдающимся лингвистом, а юный любитель рисовать в школьных тетрадях узоры имеет шансы вырасти популярным дизайнером.

Проблема выявления ранней одарённости стала очень актуальной в современном мире. Повсюду появляются различные творческие центры, «развивашки» для детей, привлекая внимание родителей. А те в свою очередь начинают выискивать таланты у своих чад. Многие задумываются: что же развивать? Ведь семья врачей уверена, что их ребёнок склонен к химии и естественным наукам, и он не может быть художником или музыкантом. А ведь если у ребёнка и был гуманитарный дар, то при таком подходе родителей он может просто «уснуть» и в дальнейшем ребёнок не сможет реализовать себя нигде.

Кого же из детей можно назвать одарённым?

Под одарённость надо понимать некоторые свойства интеллекта и другие стороны душевного склада, в силу которых появляются такие способности, которые значительно превышают нормы, характерные для возраста рассматриваемого ребёнка. Другими словами: одарённый ребёнок при той же затрате энергии в данной области сделает больше, чем средний по способностям. Трудно сказать, какие стороны психики преобладают при этом, но одно несомненно – одарённость относится к области интеллекта и не последнюю роль при этом играет эмоциональная сфера и воображение, при помощи которых им открывается целый мир образов. Одним из наиболее заметных свойств одарённых детей является оригинальность мышления, которое не хочет мириться со стандартами. Особенно это заметно в школьном возрасте. Школа, получив одарённого ребёнка, не должна «подгонять» его по общие стандарты, а дать возможность реализоваться как личность. Одарённые дети нуждаются в особом подходе, построенном на нескольких принципах:

- **Опора на мотивацию.** Обучение должно подпитывать врождённый познавательный интерес ребёнка.

- **Свобода выбора.** Образовательные учреждения должны предоставлять детям право получать знания, а не заставлять изучать то, что не нравится.

- **Индивидуализация.** У ребёнка должна быть возможность уделять больше времени занятиям, которые ему интересны.

- **Уважение самостоятельности.** Одарённым детям важно самим находить ответы.

- **Свобода самовыражения.** У одарённых ребят почти на всё есть своя точка зрения. Важно, чтобы они могли её без проблем выражать.

- **Проектная деятельность.** Разработка проектов, действующих разные способности детей, развивает их и пробуждает интерес.

- **Групповая работа.** Многие одарённые дети – интроверты и индивидуалисты. Работа в небольших группах позволяет им развивать коммуникативные навыки.

- **Терпимость.** Некоторым одарённым ребятам тяжело соблюдать правила, особенно если они не видят в них смысла. Взрослые должны относиться к их особенностям с пониманием.

- **Подготовка преподавателей.** Педагоги должны знать, как работать с одарёнными детьми. От педагогов требуется чуткость, развитая эмпатия, широкий кругозор, творческое мировоззрение.

Если ваш ребёнок развит не по возрасту – ему потребуется ваша поддержка и внимание. Зачастую родители сразу же начинают хвастаться своими детьми, выставлять их достижения на всеобщее обозрение. Такие дети частые гости новомодных телепрограмм, имеют свои сайты в интернете. Но случается и так, что в дальнейшем детская одарённость проходит. Родителям таких детей хочется дать совет: «Не тяните растение из земли, дайте вырасти ему самостоятельно». Детям следует создать условия для занятия любимым делом и не ждать от них скорейших результатов. Дети хотят жить одним моментом, получая радость от того, что они могут сделать сейчас. Родители должны

радоваться тому, что умеет ребёнок сейчас, так как впереди для грядущих достижений масса времени. Ну а если всё же через какое-то время из одарённого он превратится в обычного, значит так должно быть. Разрешите быть ребёнку самим собой и примите это как должное. Современные учёные считают правильным поддерживать всестороннее и гармоничное развитие личности. Если ваш ребёнок хорошо рисует, но слаб физически, предоставьте ему краски и кисти, а потом отдайте его в спортивную секцию. Интерес к живописи вряд ли исчезнет, а хорошая физическая форма поможет в дальнейшем.

Опираясь на личный многолетний опыт работы с детьми можно сказать, что положительными качествами одарённости являются: независимость, настойчивость, смекалка, отличная память, любопытство. Такие дети много задают вопросов, у них хороший запас слов, богатая фантазия. Но есть и обратная сторона медали: проявление диктаторства, нетерпимости, нестабильности поведения. Такие дети более капризные и импульсивные.

Детская одарённость проявляется в очень раннем возрасте. Несомненно, чем раньше будет она выявлена, тем больше у родителей и педагогов будет больше времени на реализацию и раскрытие талантов.

Как же выявить детскую одарённость?

Вот несколько способов: в практической деятельности, при помощи наблюдения, тестов, опросников, анкет, психологических тренингов. Всё это необходимо делать постепенно. Но даже комплексная оценка уровня одарённости не исключает субъективных оценок взрослых. Не следует называть ребёнка исключительно одарённым или же наоборот, обычным. Такие оценки могут в дальнейшем очень негативно повлиять на развитие личности. Но всё же одарённость выявлять необходимо: для правильного и рационального развития ребёнка в той или иной сфере.

В заключении хочется сказать, что каждый ребёнок – одарённый, а детство самоценно. Поэтому, любите своих детей, такими, какие они есть.

Список литературы

1. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: в 2-х т. Т. II. – М., 1980.
2. Белова Е.С. Одаренность малыша: раскрыть, понять, поддержать. – М., 1998.
3. Лейтес Н.С. «Возрастная одаренность и индивидуальные различия», Москва – Воронеж; 1997 г.
4. Панов В.И. Если одаренность – явление, то одаренные дети – это проблема // Начальная школа: плюс-минус. – 2000. – № 3. – С. 3-11.
5. Хеллер К.А. Диагностика и развитие одаренных детей и подростков // Основные современные концепции творчества и одаренности / Под ред. Д.Б. Богоявленской. – М.: Молодая гвардия, 1997. – С. 243-264.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ НОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Румянцева Надежда Николаевна

инструктор по физической культуре, МБДОУ ДС№24 «Берёзка»,
Россия, г. Старый Оскол

Малахова Татьяна Викторовна

старший воспитатель, МБДОУ ДС№24 «Берёзка», Россия, г. Старый Оскол

Селяхина Любовь Николаевна

воспитатель, МБДОУ ДС№24 «Берёзка», Россия, г. Старый Оскол

Полякова Елена Александровна

воспитатель, МБДОУ ДС№24 «Берёзка», Россия, г. Старый Оскол

В работе предлагаются актуальные подходы к развитию познавательных способностей у дошкольников посредством новой технологии.

Ключевые слова: познание, развитие, дошкольники, технология.

В современном мире условиями реализации ФГОС ДО от педагогов ДОУ требуется подготовить совершенно новое поколение: здоровое, активное, думающее, любознательное. Ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумать объяснения явлениям природы и поступкам людей; склонен наблюдать, экспериментировать. Обладает развитым воображением, которое реализуется в разных видах деятельности и прежде всего в игре; ребенок владеет разными формами и видами игры, различает условную и реальную ситуации, умеет подчиниться разным правилам и социальным нормам.

«Образовательный геокешинг» является одним из эффективных средств использования педагогом инновационных технологий, направленных на индивидуальное развитие личности.

Геокешинг – приключенческая игра с элементами туризма и краеведения. Задача, которую решают игроки в геокешинг – поиск тайников, сделанных другими участниками игры. Складывая смысл составляющих его слов *geo* (земля) и *cache* (тайник), получается – «**поиск тайника в земле**». В этом суть «**геокешинга**», игры, в которую играют миллионы жителей разных стран мира. При этом они используют устройства, имеющие GPS-приемник. Такие как ноутбук, навигатор, смартфон или планшет. Важно найти единомышленников, и увлекательное времяпровождение обеспечено.

«**Образовательный геокешинг**» – педагогическая технология, помогающая ребенку самостоятельно познавать окружающий мир. Развивается познавательная активность, ориентировка в пространстве, мышление, понимание

речи, любознательность, наблюдательность и творчество. Суть технологии – организация игровой деятельности детей, наполняя её интересным, развивающим материалом. Эта технология позволяет проводить обучение детей в виде игры, делает обучение познавательным, творческим и значимым для участников.

Одним из эффективных приёмов и методов в работе по развитию познавательной активности, любознательности, самостоятельности дошкольников, на наш взгляд, является образовательный «геокэшинг».

Данное направление становится актуальным, так как помогает осуществить комплексно-деятельный подход к развитию личности каждого ребенка. Оно позволяет вынести обучение за рамки детского сада. Это лучший способ познакомить детей с природой родного края, достопримечательностями и историческим значением нашего города. Ведь клад можно найти не только в земле, но и во всем многообразии нашего окружающего мира.

Существует методика организации геокешинга с детьми дошкольного возраста. Методика проведения элементов геокешинга с детьми дошкольного возраста и их родителями, законными представителями, включает в себя **4 этапа:**

- этап – предварительная работа. Здесь изготавливается макет группы, детского сада, участка ДООУ или другого объекта находящегося на территории за территорией учреждения). Также на этом этапе с детьми проводятся игры-занятия по ориентированию, умение работать с макетом, картой-схемой, умение определять на них местоположение различных объектов.

- этап – подготовительный. На этом этапе педагог создает сценарий, подбирает задачи для каждого задания, и готовит все необходимое для проведения самой игры, целью которой является найти тайник.

- этап – проведение игры. На данном этапе с детьми рассматривается карта-схема маршрута к тайнику, дети дают ответы на вопросы, связанные с предметом или местом, где спрятан тайник, делаются фотоснимки обнаруженного места.

- этап – презентация результатов. На этом этапе дети представляют результат, обобщают полученные знания, оформляют их в конечный продукт.

Способ поиска клада – это поиск по загадкам, по приметам, по схеме. Чтобы участвовать в Игре, вам надо находить чужие тайники и прятать свои по загадкам, по приметам, по карте, с помощью компаса. Здесь приветствуется фантазия. К примеру, тайники: используется небольшой контейнер с каким-нибудь интересным предметом. Здесь все идет в ход: игрушки, канцтовары, украшения. Геокешеры приветствуют творческие тайники: с загадками, рисунками, фотографиями. Месторасположения тайников может быть совсем рядом, а может потребовать преодоления серьезных препятствий.

Тайник должен быть приурочен к природной, архитектурной, культурной, исторической, техногенной достопримечательности либо реализовывать какую-то оригинальную и увлекательную поисковую задачу.

Можно использовать разные варианты маршрутов, например:

- Схема движения, нарисованная на листе бумаги, где в определенной последовательности расписаны станции с заданиями и последующими действиями;
- **«Волшебный планшет»** на экране которого в определённой последовательности появляются изображения заданий для участников игры;
- **«Бабушкин клубок»** (на клубке ниток последовательно прикреплены записки с названием того места, куда надо отправиться). Карта (схематическое изображение маршрута);
- **Сказочный конверт** присланный от одного из сказочных героев с просьбой о помощи найти сокровища, в пути пройти испытания;
- **«Занимательный альбом»** на каждой странице альбома фото того места, куда надо отправиться и какое задание выполнить т.п.
- **«Говорящий телефон»** – прислали смс сообщение от героев с просьбой найти тайник.

В своей работе мы используем разные виды маршрутов.

Например, кольцевой маршрут. Он начинается и заканчивается в одном и том же месте.

Так же используем, интересные линейные маршруты, в них участники проходят от одной точки к другой и встречаются на последней станции.

Что касается штурмовых маршрутов, то они очень хорошо проходят и в младшем возрасте, т.к. могут проводиться как в группе, так и на территории детского сада. Особенностью является то, что дети могут проявлять свое творчество и выбирать способ выполнения заданий. Для малышей это могут быть элементарные задания такие как: найди спрятанные игрушки в группе; найди геометрические фигуры, дорожные знаки, которые спрятаны в разных участках группового помещения, из которых потом можно сделать общую групповую аппликацию, постройку, макет улицы т.п.

С помощью геокешинга можно выстроить систему совместных видов деятельности взрослого и ребёнка, а использование разнообразных форм и видов преподнесения знаний по правилам дорожного движения позволяет качественно закрепить и автоматизировать безопасное поведение детей на дорогах и улицах нашего города.

Кольцевые маршруты, очень похожи на линейные, только они начинаются и заканчиваются в одной и той же точке, а вот прохождение станций может идти в разном порядке, не как в линейном, только в определенной последовательности.

В ходе игры геокешинг дети не только активно двигаются, совершенствуют свои физические навыки и умения, но и развиваются умственно. Участвуя в игре, дети самовыражаются, узнают новые сведения, обогащающие их представление о мире людей и животных, нравственных ценностях, о важности своего здоровья и здоровья окружающих, учатся правилам безопасного поведения. Данное направление становится актуальным, так как помогает осуществить комплексно-деятельный подход к развитию личности каждого ребенка. Оно позволяет вынести обучение за рамки детского сада. Это лучший способ познакомить детей с природой родного края, достопримеча-

тельностью и историческим значением нашего города. Ведь клад можно найти не только в земле, но и во всем многообразии нашего окружающего мира. Но что самое главное, воспитанники получают радость от общения со сверстниками, малышами и взрослыми.

Таким образом, использование технологии *«образовательного геокешинга»* является эффективным и необходимым для развития у дошкольников самостоятельности, познавательной активности, настойчивости в поиске и достижении результата.

Список литературы

1. Ананьев, Б.Г. Особенности восприятия пространства у детей / Б.Г. Ананьев, Е.Ф. Рыбалко. – Москва: Просвещение, 1964. – 304 с.
2. Габова, М.А. Технология развития пространственного мышления и графических умений у детей 6-7 лет: практическое пособие / М.А. Габова. – Москва: АРКТИ, 2010. – 136 с.
3. Земцова, О.А. Вправо – влево, вверх – вниз: ориентируемся в пространстве / О.А. Земцова – М.: Махаон, 2005. – 16 с.
4. Семаго, Н.Я. Формирование пространственных представлений у детей. Дошкольный и младший школьный возраст: методическое пособие и комплект демонстрационных материалов / Н.Я. Семаго. – Москва: Айрис-пресс, 2007. – 112 с.: ил.

РАЗВИТИЕ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Селиверстенко Анастасия Викторовна

учитель-логопед группы компенсирующей направленности,
МБДОУ д/с №15 «Дружная семейка», Россия, г. Белгород

Вараксина Оксана Викторовна

воспитатель группы компенсирующей направленности,
МБДОУ д/с №15 «Дружная семейка», Россия, г. Белгород

Ломоносова Зоя Викторовна

воспитатель группы компенсирующей направленности,
МБДОУ д/с №15 «Дружная семейка», Россия, г. Белгород

Согласно нормам онтогенеза, к старшему дошкольному возрасту монологическая и диалогическая речь должны быть уже развиты, так как являются необходимым и важным условием дальнейшей социализации и адаптации в учебной деятельности и повседневной жизни.

Ключевые слова: дошкольный возраст, онтогенез, развитие речи.

Человек по мере собственного развития осваивает определенные речевые аспекты, что можно охарактеризовать, как онтогенез, то есть процесс, начинающийся с момента активизации первого речевого акта, заканчивая полным его овладением. Это позволяет говорить о том, что национальный (родной) язык – это средство взаимодействия (общения), мышления.

Структуризация и взаимосвязь компонентов речевой составляющей называется связной речью, предусматривающей смысловое объединение частей речи. Основными характеристиками связной речи являются: грамотность, последовательность изложения соответствующих мыслей, развернутость позиции, логичность.

Основными причинами не связной речи являются:

- говорящий самостоятельно в собственных мыслях не может понять суть того, что хочет сказать, то есть отсутствует осознание и развернутость;
- говорящий никак не подчеркивает имеющиеся связи между излагаемым им.

Дети дошкольного возраста, страдающие недоразвитием речи, испытывают существенные сложности в изложении связанной речи, если им не будет показан шаблонный вариант текста. Это в свою очередь обусловлено нарушениями компонентов речевой составляющей, однако при должной поддержке можно практически гарантировать успех усвоения навыков связной речи.

Связанность речи важна в рамках диалога и монолога, то есть при любой вариации речевой активизации. В связи с этим дети должны овладевать соответствующими навыками.

В рамках активизации речевой составляющей и ее результата появляются высказывания, имеющие определенный смысл. Дети, дошкольного

возраста, страдающие недоразвитием речи, не имеют достаточного словарного запаса из-за чего их высказывания становятся однотипными.

В данном случае стоит выделить основные характеризующие признаки устного сообщения:

- наличие смысловой составляющей между компонентами излагаемого;
- наличие логики и грамматической связи между частями соответствующего предложения;
- наличие вышеуказанной связи между членами предложения;
- наличие осмысленности излагаемого текста говорящего.

На сегодняшний день специалистами лингвистической сферы для описания развернутости мыслей используется текст (текстовое содержание), отличия которого состоят в следующем: грамматическая, лингвистическая, смысловая связанность.

В рамках развернутого высказывания необходимо уделять должное внимание последовательности излагаемых мыслей, поскольку неправильное построение текста способствует нарушению его связанности. Говоря о наиболее распространенной форме последовательности изложения, стоит отметить логичность сложных соподчиненных отношений, таких как: временные, пространственные, причинно-следственные. Основными формами нарушения последовательности являются: пропуск члена предложения, их перестановка, смещение нескольких рядов последовательности.

Если у детей отсутствует патология речи, то сама речевая функция развивается одновременно с мыслительной составляющей. Основы связной речи у детей в раннем возрасте закладываются от взаимодействия со взрослыми.

На основе примитивного понимания речи происходит развитие активной речи. К началу второго года жизни у ребенка начинают появляться первые значимые слова, которые в дальнейшем будут использоваться для обозначения предмета. Первые предложения начинают появляться в процессе развития ребенка. На третьем году жизни у ребенка происходит быстрое развитие следующих компонентов: понимания речи и активной речи. Происходит значительное увеличение словарного запаса и усложнение структуры предложений. Способность связного изложения своих мыслей находится на ранних стадиях развития, так как дети только начинают использовать диалогическую форму речи. Речь детей все также ситуативна, но уже начинает прослеживаться выразительное изложение. При построении предложения допускается много ошибок, одной из них является нарушение определения действий и качества предмета. Основой формирования монологической речи является обучение разговорной речи и ее дальнейшее развитие. Существенное влияние на развитие связной речи в дошкольном возрасте оказывает активизация импрессивного словаря, происходит увеличение объема словаря примерно до двух с половиной тысяч слов. Активный словарь ребенка начинает пополняться прилагательными для обозначения признака предмета, наречиями, обозначающие временные и пространственные отношения. В речи ребенка могут появиться первые обобщения, выводы, заключения.

Процесс перехода от ситуативной речи к конкретной является основным этапом развития связной речи. Возникновение конкретной речи обосновано задачами и характером общения ребенка с окружающими. Из-за наличия социальных факторов, требующие от ребенка более развернутой речи, ситуативная речь не может обеспечить полноту и ясность высказывания.

Освоение монологической речи у ребенка начинает происходить примерно с 5-6 лет. К этому времени заканчивается развитие фонематической стороны речи, что приводит к усвоению грамматического, морфологического и синтаксического строя родного языка.

В старшем дошкольном возрасте развитие связной речи достигает довольно высокого уровня. Основой совершенствования мыслительной деятельности является развитие представления и формирование общих понятий. За счет влияния улучшенной мыслительной деятельности происходит изменение содержания и формы детской речи.

Дошкольники старшей группы более активно ведут разговор или беседу, могут поспорить, привести аргументы, отстаивать свое мнение, убедить собеседника. Также происходит развитие способности последовательно и ясно составить описательный и сюжетный рассказы на предложенную тему. Но дети дошкольного возраста все еще нуждаются в поддержке и образце взрослого человека. У детей еще недостаточное развитие способности к передаче своего эмоционального отношения к описываемым предметам или явлениям. Поэтому достичь полного овладения речевыми навыками монологической речи детям возможно только в условиях целенаправленного обучения.

Условия, необходимые для успешного овладения монологической речью детьми:

- развитие специальных мотивов, потребность в употреблении монологических высказываний;
- формирование различных видов контроля и самоконтроля;
- усвоение соответствующих синтаксических средств построения развернутого сообщения.

Таким образом, основой для создания полноценного текста являются:

- формирование связной речи;
- развитие лексической стороны речи;
- правильное грамматическое построение слов в словосочетаниях и предложениях;
- умение описывать предметы;
- логичное построение предложений;
- перечисление событий в хронологическом порядке;
- способность делать выводы и умозаключения.

Список литературы

1. Алексеева М.М., Яшина Б.И. Методика развития речи и обучения родному языку дошкольников. М., 2000. 400 с.
2. Воробьева В. К., Белякова Л.И. Особенности смыслового восприятия и воспроизведения речевого сообщения учащимися, страдающими моторной алалией. Недоразвитие

и утрата речи. М., 1985. 88 с.

3. Жукова Н. С. Преодоление недоразвития речи у детей. М., 1994. 96 с.
4. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. М., 1989. 468 с.
5. Сохина Ф. А. Развитие речи детей дошкольного возраста. М., 1979. 223 с.
6. Филичева Т. Б., Чевелева Н.А., Чиркина Г.В. Основы логопедии. М., 1989. 223 с.

Подписано в печать 16.02.2023. Гарнитура Times New Roman.
Формат 60×84/16. Усл. п. л. 4,42. Тираж 500 экз. Заказ № 16
ООО «ЭПИЦЕНТР»
308010, г. Белгород, пр-т Б. Хмельницкого, 135, офис 40
ООО «АПНИ», 308023, г. Белгород, пр-кт Богдана Хмельницкого, 135